

Magyar Képzőművészeti Egyetem Doktori Iskola

## **A SPEKTRUM NYELVE**

**Szintudatosság és fényérzékenység a kortárs absztrakt festészetben**

DLA értekezés

**Paizs Péter**

2012

Témavezető

**Dr. habil, CSc. Beke László**

## Tartalomjegyzék

<b>Bevezetés</b> .....	3
<b>1. A fény, a tér, az idő és az élő állapot</b> .....	4
1.1 A csillagok és a fény .....	6
1.2 Az elektromágneses sugárzás univerzális kódja .....	8
<b>2. Az érzékelt és észlelt fény</b> .....	14
2.1 A látás fiziológiai alapjai és az evolúció.....	14
2.2 A szem és a retina.....	16
2.3 Az „eye-brain system“ .....	17
2.4 Színérzékelés, észlelés .....	22
<b>3. A megmért szín</b> .....	24
3.1 Színrendszer-elméletek áttekintése .....	24
<b>4. A tudatos szín</b> .....	32
4.1 Tony Smith, Ad Reinhardt, Robert Motherwell és közös iskolájuk .....	34
4.2 Kortárs festő-tanárok a Hunteren .....	42
4.2.1 Gabriele Evertz.....	42
4.2.2 Robert Swain .....	45
4.2.3 Vincent Longo.....	47
4.2.4 Sanford Wurmfeld.....	48
<b>5. A spektrumon belül</b> .....	53
5.1 Wurmfeld Cyclorama-projektje .....	53
5.2 Wurmfeld <i>The Watercolors</i> sorozata .....	62
<b>6. A spektrumon kívül</b> .....	67
6.1 Paizs Péter <i>Illumination 3D</i> .....	67
6.2 A remisszió mint festészeti kísérlet.....	73
6.3 Mi van a falon?.....	75
<b>Utószó</b> .....	84
<b>Köszönetnyilvánítás</b> .....	85
<b>Irodalomjegyzék</b> .....	86
<b>Szakmai önéletrajz</b> .....	93

## Bevezetés

„*Induljunk ki a tényekből, aztán kedvünk szerint kiforgathatjuk őket.*”

Mark Twain<sup>1</sup>

Doktori disszertáciomban, amelynek *A spektrum nyelve* címet adtam, a spektrumot egyrészt fizikailag, mint az elektromágneses hullámok széles tartományát, a fényt és a színt, annak érzékelését, észlelését, másrészt mint a képzőművészetben – elsősorban a festészetben – a színtudatosság és színérzékenység fogalmát igyekszem definiálni.

Felfogásom és festői tevékenységem okán értekezésemben nem a színek jelenségeit, hanem *a színt mint jelenséget* vizsgálom. A színt mint entitást tágan és messziről, a fény keletkezése és útja állomásaiként értelmezem. Olyan létezőként, amely az élő és élettelen határán képes áttörni és egyúttal össze is kapcsolni azokat. Ezért dolgozatom nemcsak a művészet ismert formáit és terminusait használja. Kénytelen vagyok olyan dolgokra is kitérni, amelyek szokatlanak és kívül esni látszanak az általános művészeti értekezések téma- és fogalomkörén. Ebbe azért bocsátkozom, mert meggyőződésem, hogy azok a festők, művésztanárok – kollégáim –, akik a színnel tudatosan, elkötelezetten foglalkoznak – azt tanítják, és azzal dolgoznak –, hasonló felfogást vallanak, és alapvetően azonos módon gondolkodnak erről. Témám – a színtudatosság – megközelítése magába foglalja a színtan, mint ismeretanyag, fogalmát, ám tartalmában és hangsúlyában eltér attól. Általánosabban: a vizuális résen átjutó, az élő és a nem élő rendszerek elektromágneses kommunikációjáról, információcseréjéről, nyelvről szól. A helyét és formáját változtató szín-fény jelenségről. Az univerzumban igencsak egyedi, nagyon ritka élőlény, az ember fény- és színdetektáló, -értelmező képességéről, az egyébként nem látható látásáról, ennek idegi és agyi feldolgozásáról, a vizuális kommunikációról, az információt hordozó szín anyagáról, a távoli energia természetéről, a fény és az anyag színéről és annak következetes, tudatos alkalmazásáról, használatáról, az azzal való művészeti kísérletekről, festészeti kifejezéséről, az alkotások tartalmáról. Azokról a személyekről – festőkről és műveikről – (is) szól, akik erről hasonlóan gondolkodnak. Arról, hogy *mi van a falon*.

---

<sup>1</sup> Idézi Singh, Simon, *A Nagy Bumm*, Park Kiadó, Budapest, 2006, 197.

## 1. A fény, a tér, az idő és az élő állapot

„Csak az ember irányíthatja a magatartását annak tudatában, ami a születése előtt történt és annak elképzelésével, hogy mi jöhet majd a halál után. Így csak az embert segíti tájékozódásában olyan fény, amely nem csupán azt a földdarabkát világítja meg, ahol áll.“

P. B. és J. S. Medawar<sup>2</sup>

„Két ember talált az égen egy nagy lyukat. Emelj föl! - kérte az egyik... De olyan gyönyörű volt ott bent, hogy aki a nyílás szélén bekukucskált, mindent elfelejtett, elfelejtette a társát, akinek megígérte, hogy fölsegíti, és szó nélkül beszaladt az ég gyönyörűségei közé.”

Iglulik Inuit prózaeposz, a XX. század elejéről, amelyet  
Inugpasugjuk mesélt el  
Knud Rasmussen grönlandi sarkkutatónak<sup>3</sup>

Richard Dawkins (1941–) gondolatmenetéből kiindulva, amelyet *Szivárványbontás* című könyvének *A megszokás közönye*<sup>4</sup> fejezetében olvashatunk, tudnunk kell, milyen kicsi annak a valószínűsége, hogy itt vagyunk. Minket, embereket és ittlétünket az idő elképesztő nagyságrendje előzött meg.

Tizenöt milliárd év ma az univerzum általánosan elfogadott kora.<sup>5</sup> Az univerzumban létező élet egyszeri, szerencsés véletlennek tulajdonítható. Antrópia. Ha nem így történt volna, nem lennénk itt. Az antrópikus elv<sup>6</sup> szerint az univerzum és saját létezésünk között összhang – harmónia – kell hogy legyen, Fred Hoyle (1915– 2001) angol kozmológus megállapításának megfelelően.<sup>7</sup> A teljes, eddig ismert világunkban

---

<sup>2</sup> Idézi Dawkins, Richard, *Szivárványbontás*, Vince Kiadó, Budapest, 2001, 305. Sir Peter Brian Medawar (1915–1987) Nobel-díjas (1960) biológus és felesége Jean Shinglewood Medawar (1913–2005).

<sup>3</sup> Idézi Sagan, Carl, *Korok és démonok*, Typotex Kiadó, 1999, 28.

<sup>4</sup> Dawkins, *i.m.*, 15-27.

<sup>5</sup> Sagan, Carl, *Az éden sárkányai*, Európa, Budapest, 1992, 23-27.

<sup>6</sup> Az antropikus elv szerint azért látjuk a világegyetemet olyannak, mint amilyen, mert ha másmilyen lenne, nem létezhetnénk (benne), és nem is figyelhetnénk meg az univerzumot. Vö: *„Miért olyan a Világegyetem, mint amilyennek látjuk? [...] ha másmilyen lenne, nem lennénk itt!”* (Hawking, Stephen, *Az idő rövid története*, Akkord, 2003, 146.)

<sup>7</sup> Singh, *i.m.*, 446.

mi emberek valószínűleg egyedül vagyunk, és csak átmenetileg. Mi élők eredendően olyan atomokból vagyunk, melyek nem a Napban, nem saját csillagunkban, hanem alapvetően más, távoli, nagyobb csillagokban épültek fel. E gigantikus szupernóvák korábbi robbanásai révén a világűrben ezek a nehezebb atomok szétszóródva alakították ki a környezetünket. A Napot, a bolygókat, a galaxisokat és végül minket is. Földünk egyáltalán nem tipikus része a világegyetemnek, vagyis mindaz, amit mi itt természetesnek tartunk – „*az élő állapot*”<sup>8</sup> – máshonnan nézve mindenképpen érthetetlen dolog. Ötmilliárd év múlva a Nap lassan feléli, elégeti az univerzum legegyszerűbb, az ő srobbanás során keletkezett elemét, elfogy hidrogénkészlete, és fölfújódva eléri a Földet, szó szerint magába olvasztva felperzseli, elégeti – velünk, vagy már nélkülünk – bolygónkat. Ám addig – az élő állapot fenntartása érdekében – az élő rendszerek egésze úgy kell, hogy alakítsa a maga belső környezetét, hogy az képes legyen megőrizni a relatív függetlenség, a belső állandóság állapotát. Ennek a W. B. Cannon (1871–1945) amerikai fiziológus által homeosztázisnak<sup>9</sup> nevezett állapotnak a fenntartása, az életműködések tartós fennmaradásának biológiai képessége állandó és folyamatos kifinomult egyensúlyozást igénylő szükségszerűség. Jelenti ez az egyensúly fenntartásának képességét, a párbeszédet, az inger-válasz reakciók milliárdjait a külső élettelen és az élő rendszerek között.

E fogalomkör alapvető és meghatározó részének tekintem az élő és az azt körülvevő élettelen fény, téridő, anyag kapcsolatát, annak érzékelését és észlelését, az erre adott adekvát válaszokat, azaz a külső belsővé, majd újra külsővé válásának – magának a „kicserélődésnek” – folyamatát, mely az evolúció során évmilliók alatt alakult azzá, ami.

---

<sup>8</sup> Szent-Györgyi Albert (1893–1986) *Az élő állapot* című könyvében e kifejezésről, vagyis az élet lényege megközelítésének lehetséges módjairól, így ír: „*de ha »életről« beszélünk, meg kell mondanunk, hogy mit is értünk rajta, mert mást-mást ért életen a természettudós, a filozófus és a költő. Ez az emberi gondolkodás három fő típusa, és ugyanazt a dolgot mindegyikük másképp látja, és másképp közelíti meg. A természettudomány és a természettudós lényegében csak mér, és igyekszik különböző méréseinek eredményeit közös nevezőre hozni. Ami grammal, méterrel vagy másodperccel nem mérhető, azt nem veszi figyelembe. A filozófus megfigyeléseit gondolkodó apparátusával próbálja megérteni, míg a költő egyetlen realitásnak belső élményét tekinti. Egyformán jogosult mind a három nézőpont vagy módszer. Egyénisége és mestersége szerint az egyes ember az egyik vagy a másik fajtához tartozik, de a határok nem élesek, mert minden igazi természettudósba szorult egy kis filozófus meg egy kis költő, és fordítva, így, ha az életről szólnak, nekünk sem kell szigorúan csupán az egyik nézőpontra szorítkoznunk, a fontos csak az, hogy a dolgokat össze ne kavarjuk, s jól adjunk magunknak számot, hogy a természettudomány, a filozófia vagy a költészet szemüvegén át nézve szólnak-e.*” (Szent-Györgyi Albert, *Az élő állapot*, Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, 1973, 9.)

<sup>9</sup> Walter Bradford Cannon az élő organizmusok belső egyensúlyi állapotát nevezi így. (Vö. Kertai Pál, *Korunk biológiája*, Gondolat, Budapest, 1973, 448.)

## 1.1 A csillagok és a fény

Jelenlegi ismereteink szerint Univerzumunkban mintegy százmilliárd galaxis, ezek mindegyikében százmilliárd csillag található. E galaxisok közül legalább egy biztosan életet hordoz.

A Nap Föld nevű bolygóján 1572. november 11-én Tycho Brahe (1546–1601) dán csillagász, egy – azelőtt sohasem látott – új csillagot vett észre. Szeme előtt megjelent az égbolton egy egyre fényesebbé váló csillag. Fényereje megközelítette a Földről legfényesebbnek látszó Vénusz bolygót. Heteken át látható volt nappal is, később halványodott, végül 16 hónappal megjelenése után 1574 márciusában láthatatlanná vált. Brahe egy tőlünk kb. 7500 fényévnnyi távolságban lévő szupernóva megjelenéséből következtetett arra, hogy – szemben az arisztotelészi felfogással – a Holdon túli világ korántsem változatlan. Arisztotelész tanítása szerint ugyanis a csillagok örökéletűek, nem keletkezhetnek, és nem pusztulhatnak el. A dán csillagvadász arra a következtetésre jutott, hogy egy teljesen ismeretlen, új csillagot fedezett fel a Cassiopeia csillagképben, és igazolta, hogy olyan égi jelenségre – az ő megfogalmazása szerint *nova stellára* (új csillagra) – bukkant, amely a Holdon túl van. Azaz születhetnek új csillagok.<sup>10</sup> Ám, mint később bebizonyosodott, e fényes robbanás valójában nem 1572-ben, hanem 7500 esztendővel korábban, Kr. e. 6000 körül következett be, de a hatalmas távolság miatt annak fénye a Földre évezredekkel később érkezett meg. Brahe nóját, pontosabban annak maradványait (SN 1572 csillagközi ködfelhő) a Föld körüli pályán keringő Hubble űrteleszkóp segítségével 2004-ben sikerült megtalálni, és a csillagászok most ezeknek a maradványoknak az elemzéséből következtettek arra, hogy Brahe nova stellája termonukleáris robbanás végterméke lehetett.<sup>11</sup> Ezt a felfedezését a „De Nova Stella” (*De nova et nullius ævi memoria prius visa Stella*) címmel publikálta. A megfigyelt jelenség alapjaiban rendítette meg az európai civilizációnak az örök és változatlan égboltról vallott addigi felfogását.

---

<sup>10</sup> Mitton, Simon – Mitton, Jacqueline, *Bevezetés a csillagászatba*, Gondolat, Budapest, 1991. 67-84.

<sup>11</sup> A Tycho Brahe szupernóva-megfigyelése kapcsán leírtakkal vö. Isaac Asimov, *A robbanó Napok. A szupernóvák titkai*, Kossuth Könyvkiadó, 1987, Budapest, 17-20. , valamint a National Geographic Magyarország *Fény derült Tycho Brahe szupernovájára* című cikke, In: [http://www.ng.hu/Fold/2008/12/Feny\\_derult\\_Tycho\\_Brahe\\_szupernovajara](http://www.ng.hu/Fold/2008/12/Feny_derult_Tycho_Brahe_szupernovajara) (2012.03.31.)

Edmond Halley (1656–1742) a csillagok helyzetének pontos és szisztematikus meghatározása során megdöbben azon, hogy a nagy luminozitású csillagok (Szíriusz, Procyon, Arkturusz) szó szerint elmozdultak a korábbi – 16 évszázaddal előbbi –, a görögök által mért helyükről. A csillagok tehát nincsenek rögzítve az égen, elmozdulásuk, egyáltalán mozgásuk, egyértelmű, annak látszólagos lassúsága pedig valamiféle irtózatoss – addig nem is sejtett – távolságnak köszönhető. Mik, miből és hol, milyen távol vannak a csillagok? *Honnan a fényük?* Auguste Comte (1798–1857) – állításával, miszerint az ember sosem ismerheti meg a csillagok összetételét, vagyis hogy semmit sem tudhatunk meg anyagi felépítésükről<sup>12</sup> – tévedett. Téves gondolatát az elkövetkező évek természettudományos eredményei, melyek a csillagok, köztük a Nap természetére vonatkoztak, cáfolták meg. E cáfolathoz a fény természetének alapjait kellett megismerni.

---

<sup>12</sup> Vö. Singh, *i.m.*, 270.

## 1.2 Az elektromágneses sugárzás univerzális kódja

A fényt az emberek többsége olyan sugárzásfélének tekinti, amelyet látunk, vagy kameránk fényérzékeny anyaga rögzít. A természettudomány a fénynek nevezett entitást az elektromos és a mágneses tér egyidejű rezgéseként definiálja – elektromágneses sugárzásnak nevezi –, a fényre mint energiára tekint.

James Clerk Maxwell (1831–1879) óta a fényt az elektromágneses tér rezgéseként értelmezzük; olyan hullámcsomag, mely üres térben utolérhetetlenül nagy, ámde véges határsebességgel száguld. Az elektromágneses hullámot hullámhosszal és rezgésszámmal jellemezzük. E két adat szinte mindent elárul. A (fény) színét és fotonjának energiáját a hullámhossza ( $\lambda$ ) határozza meg. A foton nyugalmi tömeggel nem rendelkező elektromágneses hullámcsomag. Az elektromágneses sugárzás energiája fordítottan arányos a hullámhosszal, vagyis a hosszú hullámhossz tartományába eső ( $\lambda =$  cca. 700 nanométer = 0,0007 mm, azaz 7 tizedred mm) vörös színnek nevezett elektromágneses sugárzás kis energiájú, míg a  $\lambda =$  cca. 400 nanométer = 0,0004 mm, azaz 4 tizedred mm hosszúságú ibolya színnek keresztelt fény nagy energiát képvisel – hangsúlyozom, a látható tartományon belül. Ez a tartomány nanométerekben (nm) a méter milliárdod részeként ( $10^{-9}$  m) mérhető. A spektrum, azaz az emberi szemmel látható fény tartománya (a szivárvány) csak egy igen szűk része az egyébként fizikailag semmi másban nem különböző nagyon széles elektromágneses tartománynak, az elektromágneses színeképnek.



1. kép: A látható fény hullámhosszát szemléltető ábra az Amerikai Természettudományi Múzeumban.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> American Museum of Natural History, Central Park West at 79th Street, New York, NY.

E DISSZERTÁCIÓBAN TALÁLHATÓ ÖSSZES KÉP ÉS ÁBRA A SZERZŐ FELVÉTELE. (KIVÉTEL: 1. ÁBRA. PAIZS GYÖRGY, 61. OLDAL)



A 400 nm-es hullámhossznál kisebb (rövidebb hullámhosszú), az emberi szem számára már nem detektálható tartomány az ibolyántúli (UV) sugárzás. Ebbe a csökkenő hullámhossztartományba tartozik még a röntgensugárzás (X-ray) és a gammasugárzás. A látható tartomány másik vörösön innen eső, számunkra láthatatlan infravörös tartománya hőként, majd mikrohullámként, később rádióhullámként sugároz. Minket – látókat – a fény (vagy annak hiánya) és annak színnek elkeresztelt tulajdonsága, vagyis a teljes elektromágneses spektrum egy igen keskeny, de nekünk annál jelentősebb sávja, eme „vizuális rész“ eseményei ingerelnek. Ingerelnek és foglalkoztatnak, gondolatokra, alkotásra ösztönöznek. A csillagok, így a Nap elektromágneses hullám kibocsátása, többek között fényük spektrális eloszlása, üzenet a fényforrás természetéről, anyagáról, hőmérsékletéről, az ott, a távol, a távolabb, az egyre távolabb, a távolodó állapotokról. Az univerzum történetéről.

Emisszióknak nevezzük azt a fizikai folyamatot, amely során az anyag valamit, például fényt bocsát ki. Az anyagot összességében felépítő atomok által emittált elektromágneses sugárzás szemmel látható részének (színének) hullámhossza azonosítja a kérdéses anyagot felépítő atomot, atomokat. Ezzel ellentétes jelenség a foton-abszorpció, amikor az atomok – ugyancsak és kizárólag – rájuk jellemző (fény)hullámokat nyelnek el. 1802-ben William Wollaston (1766–1828) vette észre, hogy a Nap színeképét hét keskeny sáv, vonal osztja fel. Fraunhofer (1787–1826) az általa használt spektroszkóppal a Nap színeképében már 574 sötét vonalat mért és katalogizált. Ez azt jelentette, hogy az anyagok – legyenek azok bármilyen távol – azonosíthatók; a szín a kód. A spektroszkópia az atomok, a fény, a szín és az elektromágneses hullámok közötti összefüggésekkel foglalkozó tudomány. Az abszorpció jelenségének helyes értelmezése mondott végső ítéletet Comte korábbi állításáról,<sup>14</sup> azaz a csillagok, közöttük, mint legkézenfekvőbb, a Napot felépítő anyagok összetétele megismerhetőségének kérdésére.<sup>15</sup> Ugyanazon anyag atomja(i) által kibocsátott és elnyelt hullámok hossza azonos. Ez a szimmetria jelenség segített tisztázni azt, hogy a Nap fényének abszorpciós színeképében egy korábban addig ismeretlen anyag atomjai nyomát, lenyomatát fedezték fel. Az anyag megkapta a görög Napisten, Hélios után a hélium nevet. Ma már jól ismert, hogy a Nap és a

---

<sup>14</sup> Singh, *i.m.*, 270.

<sup>15</sup> Mitton, *i.m.*, 25, 68-73.

csillagok, a lényegében hidrogén túlsúlyú tömegüket héliummá égetik el. A roppantó nyomás és a hő préselő hatására ezután újabb, nehezebb atomok keletkeznek. Létezik tehát alkímia, a nukleoszintézis atomi szintjén.

William Huggins (1824–1910) vizsgálódása egy újabb komoly kérdést vetett fel: a Napon túli, távoli Betelgeuse, az Orion csillagkép második legfényesebb csillaga<sup>16</sup> és a többi még távolabbi csillag, sőt talán az egész Világegyetem azonos atomokból felépülő vegyi anyagokból áll? Mérései ezt az új felismerést támasztották alá. És még valamit: a Doppler-effektus segítségével, amely a különböző objektumokra vonatkozó távolodás vagy közeledés tényét a hullámhossz változásával mutatja ki, bármely hullám – így a fény is, azaz a szín spektrumon belüli eltolódása, vagyis színének megváltozása (pontosabban a színét meghatározó hullám hosszának megnyúlása, vagy rövidülése) – alkalmazható a világegyetemet felépítő rendszerek mozgási sebességének és irányának meghatározására. A 19. század végére felsejlett egy anyagában lényegében azonos, állapotában és mozgásában viszont változékony világ képe.

A 20. század legelején az obszervatóriumok felszereléséhez tartozott már az óriástávcső, a spektroszkóp mellett a nagy fényérzékenységű filmmel töltött kamera is. Vesto Slipher (1875–1969) amerikai csillagász a galaxisok radiális sebességéről színeltolódás útján (Doppler; kék eltolódás, hullámhossz csökkenés: közeledés és vörös eltolódás, hullámhossz növekedés: távolodás) megállapította, hogy a távoli galaxisok nagyon gyorsan, ijesztő sebességgel kerülnek mindmennyire a Tejútrendszerrel.<sup>17</sup> A távolodás ténye és meglepő sebessége reveláció volt a korábbi newtoni gravitáció paradigmájához viszonyítva. Edwin Hubble (1889–1953) 1923-24-es megfigyelései megerősítették, hogy a korábban megfigyelt elmosódott ködfoltok nem részei a galaxisunknak, azok Tejútrendszeren kívüli galaxisok.<sup>18</sup> Hubble szerint ha a vöröseltolódást a távolodási sebesség következményének tekintjük, akkor törvénye a táguló univerzum egyik következménye. Hubble és a kor legnagyobb csillagászati fotográfusa, Milton Humason (1891–1972) bejelentése, hogy minél nagyobb a távolság két galaxis között, annál nagyobb a relatív távolodási

---

<sup>16</sup> [http://www.wikisky.org/?object=Ori&img\\_source=DSS2](http://www.wikisky.org/?object=Ori&img_source=DSS2) (2012.03.20.)

<sup>17</sup> Vö. Singh, *i.m.*, 290-292.

<sup>18</sup> A felfedezést 1924. december 30-án közölte.

sebességük, újból felrázta a világot. Bár Hubble maga nem vont le mélyebb filozófiai következtetéseket méréseiből, megcáfolhatatlanul pontos adatai arra engedtek következtetni, hogy a kozmosz távoli – de összetartozó – részeinek távolodási sebessége irtózatosan nagy, és a fent említett arányosság áll fenn távolságuk és távolodási sebességük mértéke között.

Az 1929-ben bebizonyosodott extragalaktikus vöröseltolódás jelensége egyben előhozta a Nagy Bumm (*Big Bang*) versus Állandó Állapotú Univerzum (*Steady State Model*) kérdést. Mit jelenthet ez? Újra előkerült, immár mérési bizonyítékokkal alátámasztva, a korábbi Friedmann-teória (1924), amely szerint az univerzum más volt, mint ami ma, és más lesz holnap. Folyamatosan változik. Lehetséges, hogy megfordítva a folyamatot – a téridőt – az expanzió ellentettjeként világunk valamikor egy igen csekély, szinte kiterjedés nélküli térrészben, szingularitásban volt? Carl Sagan<sup>19</sup> (1934–1996) amerikai csillagász így fogalmaz: „Tíz- vagy húszmilliárd évvel ezelőtt történt valami – a Nagy Bumm, az az esemény, amely életre hívta az Univerzumot. Hogy mindez miért történt meg, a legnagyobb rejtély, de az hogy valóban megtörtént, meglehetősen világos.”<sup>20</sup>

1992. április 24-én a *The Independent* című brit napilap címlapján *Ahogy a világegyetem kezdődött* főcímmel az ősrobbanást magyarázó grafika jelent meg, melyet Michael Roscoe készített. A rajz alsó pontja (mint egy hegyén álló kúp nulla kiterjedésű csúcsa) az ősrobbanás pillanatát, a mintegy tizenöt milliárd évvel ezelőttit ábrázolja, amikor is „az összes anyag és energia egy pontban volt található”. Ralph Asher Alpher (1921–2007) és Robert Herman (1914–1997) tovább gondolkodott a hűlő-táguló univerzum fény-plazma állapotán. Amikor a hőmérséklet már megengedte a gázalmazállapotot, létrejött az első egyszerű atom, a hidrogén, amelyet a hélium követett. Stabilak és semlegesek voltak. Az univerzum kitisztult, átlátszó lett, azaz átjárható a fény számára. *A fény, a fénysugarak szabadon terjedhettek benne.* Meglepő lehet, de ma is, most is ezzel szembesülünk, akkor, ha

---

<sup>19</sup> C. Sagan planetológus, 1971-től a Cornell Egyetem (NY, Ithaca) professzora és az ott működő Bolygókutatási Laboratórium vezetője volt. 1972 és 1981 között a Cornell Egyetem Rádiófizikai és Űrkutatási Központ társigazgatója. Könyvei: *Az éden sárkányai – Tünődések az emberi intelligencia evolúciójáról*, Európa, Budapest, 1990.; *Elfeledett ősök árnyai – Kutatás önmagunk után*, Európa, Budapest, 1995. (Ann Druyannel közös munkája.)

<sup>20</sup> Singh, *i.m.*, 539.

olyan – festészeti – kérdést teszünk fel, hogy *valójában festék, szín vagy fény kerül-e a „falra”*.

Fred Hoyle (1915–2001) a „Big Bang kontra Állandó Állapotú Univerzum“ vitát a nukleoszintézis problémája felől közelítette: mi zajlik a csillagok belsejében, amint végigmennek életük, állapotuk összes fázisán? Amikor egy középkorú csillag stabil állapotban van, energiáját főként fényként sugározza ki. Hoyle-t a csillagok instabil fázisai, például a létük végéhez közeledő állapota érdekelt. A csillagok gerontológiája szerint a „nagy öregek“ magjaiban oxigén, magnézium, szilícium, vas jön létre. Nagy öregek sokan vannak. Óriások kevesebben. A kivételesen nagy tömegű csillagok már az első összehúzódási fázisukban összeomlanak. Ők a szupernóvák. A csillagból szupernóvává válás gigantikus és valóban látványos robbanása, egy kis időre, több milliárdszor nagyobb fénymennyiséget képes kibocsátani, mint átlagos társaik, például Napunk. Az óriás szupernóvák robbanásai irtózatos erővel szórják szét anyagukat az univerzumban. Ezek az atomok keveredhetnek, összeállhatnak az ott már meglévő anyagokkal, por- és gázfelhőkkel. Ezekből képződhetnek új csillagok is.

Marcus Chown, *A bűvös kohó*<sup>21</sup> című könyv szerzője ugyanarról a dolgról, mármint a csillagokban folyó nukleoszintézisről – tehát hogy az univerzumot felépítő atomok hogyan keletkeztek és alakultak, és szétrobbanva hogyan építettek fel bennünket – azt írja, hogy azért, hogy mi élhessünk, a csillagok milliárdjainak, tízmilliárdjainak, sőt százmilliárdjainak kellett elpusztulniuk. A vas (vérünkben), a kalcium (csontjainkban), a minket felépítő hidrogén és oxigén mind olyan csillagokból származnak, amelyek már jóval a Föld kialakulása előtt megsemmisültek.

Simon Singh (1964–) pedig kétféle felfogás – ha úgy tetszik, ízlés – közül kínál választást, miszerint a romantikus lelkületűek örvendhetnek, hogy testük és egész életük a csillagok porából és fényéből lett, míg a kevésbé szentimentálisak egész individuumukra nukleáris hulladékként tekinthetnek.<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> Chown, Marcus, *The Magic Furnace: The quest for the origin of atoms*, Oxford University Press, 2001.

<sup>22</sup> Singh, *i.m.*, 450.

Selye János (1907–1982) *In vivo* című könyve bevezetőjében Szent-Györgyi Albertet idézi:

*“Az élet tanulmányozása közben a magasabb régiókból egyre alacsonyabbakba szállunk, míg végül útközben az élet eltűnik, és ott állunk üres kézzel. A molekulák és az atomok élettelenek.”*<sup>23</sup>

Selye könyvének alcíme: *A szupramolekuláris biológia védelmében*. A könyv az élet egésze kutatásának fontosságát hangsúlyozza.

---

<sup>23</sup> Idézi Selye, *In vivo*, Akadémia Kiadó, Budapest, 1973, 5.

## 2. Az érzékelt és észlelt fény

„Az emberi elme legmélyebben és legőszintébben a szépségre válaszol.“

Chandrasekhar<sup>24, 25</sup>

### 2.1 A látás fiziológiai alapjai és az evolúció

Dolgozatom e részében a látást mint a legbonyolultabb látványfelfogó, -értelmező és -alkotó rendszert *elsősorban a kortárs vizuális művészethez való kapcsolódása* alapján abból a szempontból szeretném bemutatni, hogy az utóbbi negyedszázad látással összefüggő új ismeretei miként képesek magyarázatot adni a kortárs művészet színnel és fényvel foglalkozó alkotóinak művészeti kísérleteihez. A téma tárgyalásának egyik oka az, hogy „*a művészek tapasztalatai alapot nyújthatnak a szigorú értelemben vett természettudományos kutatások új szempontrendszerének kialakításához is*”.<sup>26</sup> A másik ok az, hogy „*a látáskutatás napjaink egyik legdinamikusabban fejlődő tudományterülete [...] célja, hogy tovább tágítva a kereteket, hozzájáruljon a látást kutatók és a vizuális művészetek különböző képviselői közötti párbeszéd és együttműködés kialakításához.*”<sup>27</sup>

A magam részéről – úgy vélem – megismerhettem azokat a kollégákat, akik festészetük tárgya – a mű – létrehozásakor az elengedhetetlen tehetség invenciója mellett ezt az ismeretet, tudást és az interdiszciplináris szemlélet evidenciáját vállalják. Színtudatosok és fényérzékenyek. *Megtanultak látni és láttatni.*

Az ezredforduló pszichológiáját a látott jelenség észlelése szempontjából leginkább a *kognitív idegtudomány* képviseli. Ez az élő és ép állapotú agy és idegrendszer tanulmányozását jelenti, annak aktív és természetes működése közben. A kognitív, megismerési folyamatokat biológiai szempontok alapján vizsgálja. Módszerei a fejlett képpalkotó rendszerek elterjedésének és alkalmazásának köszönhetőek. Új és sokat ígérő terület az *evolúciós pszichológia*, mely a mentális folyamatok biológiai

---

<sup>24</sup> Chandrasekhar, Subrahmanyan, *Shakespeare, Newton and Beethoven, or Patterns of Creativity*, University of Chicago, Center for Policy Study, 1975. Idézi Dawkins, *i.m.*, 74.

<sup>25</sup> Subrahmanyan Chandrasekhar (1910–1995) Nobel-díjas (1983) asztrofizikus.

<sup>26</sup> Peternák Miklós, *Látás – Kép és percepció* (Katalógus), C3 – Műcsarnok, Budapest, 2002, 3.

<sup>27</sup> Kovács Gyula – Vidnyánszky Zoltán, *A látás és az agy* = Peternák, *i.m.*, 27.

alapjainak genetikai eredetével foglalkozik és helyezi azt kutatása középpontjába.<sup>28</sup> A kognitív idegtudomány áttörését megalapozta Paul MacLane (1913–2007) agyértelmezése, amely a klasszikus anatómiai felosztást egyesítette a funkcionális felosztással. Kialakította a mai emberi agy morfológiai és evolúciós szerveződésének új modelljét, melyet „három agynak” (*Triune Brain*)<sup>29</sup> nevezett el. MacLane szerint „kénytelenek vagyunk magunkat és a világot három teljesen különböző mentalitás szemszögéből nézni.” Agyunk „három összekapcsolt biológiai komputer”, mindegyiknek megvan „a maga sajátos intelligenciája, a saját szubjektivitása, a saját idő- és térérzéke és a saját emlékezete.”<sup>30, 31</sup>

Az emberi nagyagy nyakszirti (occipitális) lebenyének hátsó része az *elsődleges látókéreg*, amely az ember (és a többi főemlős) legfontosabb megismerő funkciója, a látás szervével, a szemmel szorosan, de több, funkcionálisan elkülöníthető módon kapcsolatos. A látóidegpályák a *részleges kereszteződés* (chiasma opticum) után – *többszörös átkapcsolás* során – a látókéregbe jutnak. A kereszteződés lényege, hogy mind a két látópályához tartozik mindkét szemből érkező látóidegrost. Úgy, hogy a bal oldali látópálya tartalmazza a bal szem hátsó (temporális) retinaterületének és a jobb szem orr felőli (nazális) retinaterületének idegrostjait – és fordítva. A keresztezett látóidegrostok százalékos aránya fajonként eltérő,<sup>32</sup> és a szemnek a koponyán elfoglalt helyével kapcsolatos. Ez a látótér detektálása, azaz a koponyát körülvevő tér reprezentációjának kérdése. Az ember páros szeme a homloki (frontális) részen van, kiválóan képes mind a fixációra, mind egy nagyobb térrész globális áttekintésére, a távolság felbecslésére a két szem látóterén belül. A látóterén kívüli eseményeket a koponya elfordításával, vagy az egész test helyzetének változtatásával, odafordulással (aktív, érdeklődő, „odafigyelő”, tudatos téri mozgás) valósítjuk meg.

---

<sup>28</sup> Atkinson, Rita L. – Hilgard, E. R., *Pszichológia*, Osiris Kiadó, Budapest, 2005. 40., 510.

<sup>29</sup> MacLane, Paul D., *The Triune Brain in Evolution, Role in Paleocerebral Functions*, New York, 1989.

<sup>30</sup> Sagan, *i.m.*, 72.

<sup>31</sup> MacLane hármagymodelljének részei: Központi mag: a primitív *"R-complex"*, (reptília, hüllő), amely az általa irányított archaikus viselkedésben, mi emberek pedig, archaikus ösztöneinkben, hüllő őseinkkel osztozunk. Paleomammalian complex – nem főemlős emlős – őseinkhez hasonló ösztönös emocionális, rituális viselkedésünkért a „*limbikus rendszer*” felel. Mammalian complex, „*neocortex*”, a nagyagy, az új agykéreggel a racionális, az elvont, absztrakt gondolkodás és előrelátás, a két lábon való járás, a felegyenesedett tartás, a felszabadult mellső végtagok, a tudatos tervezés, a beszéd és az összes, csakis az emberre jellemző képességek helye. (Sagan, *i.m.*).

<sup>32</sup> Az embernél a keresztezett és nem keresztezett látóidegrostok aránya kb. 50-50 százalék. (Vö. Sekuler – Blake, *Észlelés*, 2004, 124.)

## 2.2 A szem és a retina

Ha sok hasonló funkciójú *receptor* (ingerfelfogó sejt) áll össze és alakít egy meghatározott funkcióra anatómiai és működési egységet, akkor *érezésszervről* beszélünk. Ennek tökéletes példája a szem.<sup>33</sup>

E páros szerv lényegét receptorai, nevezetesen a *csapoknak* és *pálcikáknak* nevezett sejtjei adják, melyek a koponyán kívülről érkező *fényingert ingerületté transzformálják*. Ezek az érzéksejtek a szemgolyó belső, hátsó falán a *retinát* (ideghártya) alkotják. Fejlődéstani eredetét tekintve a retina az *embrionális agy* kihelyezett része. A retina kiemelten fontos területe az a kb. 2 mm átmérőjű, sárgás elszíneződésű elliptikus terület, a *sárgafolt* (macula vagy fovea centralis), mely az éleslátás anatómiai helye. Csakis csapokat tartalmaz. A retina a *fotoreceptorok* összetett, hálószerű rétege. A fotoreceptorok fényérzékeny anyagot, *fotopigmentet* tartalmaznak, melyek két komponensből *opszimból* és *retinálból* állnak. Az opszin és a retinál alapesetben stabil molekulát alkot. A fény azonban megváltoztatja a molekula alakját (izomerizáció), ami egy ezred másodperc ( $10^{-3}$  sec.) alatt a receptor elektromos állapotában változást okoz, beindítva az idegpályán végighaladó elektromos ingerület terjedését. Az idegpályát *szinapszisok* kapcsolják össze, és ezeken keresztül történik meg a kommunikáció, az információ anyagának átvitele. A szinapszisok *átvivőanyagok* (neurotranszmitterek) révén érintkeznek egymással. A neurotranszmitter mennyisége és minősége pedig függ a korábban (fény – foton – által) kiváltott izomerizációtól. A fotoreceptorok tulajdonságai és működésük képezik látásunk alapjait.<sup>34</sup>

A retinán belül, a látás felé vezető következő lépés a *gyűjtősejtek* rétegében történik. A csapok és pálcikák ingerületei a bipoláris és a ganglion sejtek útján haladnak tovább (a ganglion sejtek axonjai már a látóidegek). A gyűjtősejtek rétegében (tehát már a szemben) megkezdődik a külső vizuális világ alapvető, elemi értelmezése.<sup>35</sup>

---

<sup>33</sup> Szentágothai János, *Funkcionális anatómia*, 3. kötet, Medicina, 1977. 1576., 1581-1608.

<sup>34</sup> Sekuler – Blake, *i.m.*, 75-83.

<sup>35</sup> Ilyen például a kontrasztjelenség, amely a (vizuális) percepció egyik fundamentuma. (Itt jelenik meg elsőként az on (be) és off (ki) receptorok működése révén a képfeldolgozó mechanizmus. (collaterális gátlás) Vö. Szentágothai, *i.m.*, 1595.



### 2.3 Az „eye-brain system”

Az emberi látás rendszerét a szem, a látóideg, a különböző agyterületek és az agykéreg több, a látáshoz kapcsolódó szoros, többszintű és egymásra épülő rendszere jelenti. Az „eye-brain system” kifejezés *a látást és a látvány értelmezését* foglalja magába hierarchikusan felépülő anatómiai és funkcionális egységben. A látást olyan aktív, kognitív folyamatként értelmezi, ahol nagy szerepe van az evolúció során kialakult és a már bennünk meglévő öröklött képességek mellett az egyén élete során szerzett tapasztalatának.

A szemtest két részből, a képalkotó (optikai) rendszerből és egy másik intelligens részből, az idegszövet eredetű, fény- és mintaérzékelő (retinális) részből áll. Ez utóbbiban történik meg az elektromágneses sugárzás mint inger átalakulása (transzdukció) elektrokémiai impulzussá, amely a látóidegen fut végig. A *transzdukció* kifejezés azt jelenti, hogy a külső világ jeleinek (ingerek) át kell formálódniuk olyan, a belső világ számára érthető jelzéssé (ingerület), amelyek az agy számára értelmezhetőek. A látás esetén a retinasejtek végzik el ezt az átírást. Ez azért érdekes, mert bár többféle különböző érzékleti modalitás létezik és ezek egyáltalán nem hasonló külső jelekkel érkeznek, *a koponyán belüli nyelv azonos*, a neuronális működés a külső bábeli zűrzavart egyformán érthető, egységes és közös nyelvre fordítja. A korrekt, és pontos átírás annak az aktív feldolgozó és értelmező munkának az alapja, amelyet ezután a központi idegrendszer és az agykérgi területek végeznek (dekódolás). Az agy diszkrét és adekvát módon kezeli, csoportosítja, rendszerezi és strukturálja ezt a közös nyelvet. Azaz minden érzékleti modalitás által kiváltott ingerületet megfelelő helyen tart, irányít, tárol, rendszerez. A kommunikáció belső nyelve azonos, de minden csak a megfelelő területeken értelmezhető.

Érdekes nagyvonalakban követni ezt a pályát, „végigutazni” rajta. A korábban említett chiasma opticumban történő látóideg kereszteződés után a látóidegpályák mindegyike hordoz információt mindkét szemből és juttatja azt mind az ellenkező, mind az azonos oldali agyféltekébe. A két szemből érkező, át és át nem keresztezett idegrostok, az agy számára bőséges,<sup>36</sup> szinte végtelen kombinációs lehetőséget

---

<sup>36</sup> Az embernél a keresztezett és nem keresztezett pályák aránya 50-50%. A (külvilág) jobboldali látótérének információját a bal félteke, míg a baloldali látótéri információt a jobb agyfélteke dolgozza fel. (Seculer – Blake, i.m., 124-125.)

kínálnak fel.<sup>37</sup> A látóidegrostok többsége az oldalsó geniculatus magba<sup>38</sup>, kisebb része a colliculus superiorinak<sup>39</sup> nevezett agyterületbe sugároznak. Ez utóbbi az egyszerűbb, törzsfajlódestandilag alacsonyabb szinten levő vizuális agyterület, amely a szemmozgásokat és az ezzel kapcsolatos reflexeket irányítja. Alapvetően a külvilágból érkező vizuális jelek hollétét elemzi és nem, vagy csak alig reagál a szignál alakjára, és nem is igen értelmezi azt. Erősen válaszol viszont a felvillanó fényekre, és érdekessége, hogy összeköttetésben van az akusztikai (hallási) ingerekkel, sőt: fel is erősítik egymást, akkor, ha azok ugyanabból a téri irányból érkeznek; ilyenkor a szemet ezekre a távolabbi jelekre irányítja. Finomabb analízist azonban nem képes végrehajtani.

A látóidegpálya következő megállója a látókéreg felé a két lateralis geniculatum (nevezik még corpus geniculatum lateralisnak). Ez az oldalsó geniculatus (LG) mag az agy thalamus nevű részén, párosan helyezkedik el, a jobb és bal agyféltekében. Hat rétege van. Két nagysejtes (magnocelluláris) „M” és négy kisebb (parvocelluláris) „P” rétege. A hat réteg megtartja a szem retinális struktúrájának elrendeződését. Itt is megmarad a retinális ganglionsejtekből kilépő látóidegpályák (kötegek) részleges kereszteződésének nyoma, és így az LG a retina térképszerű topográfiáját megtartja, vagyis a retinahelyek, „pontról pontra” azonosíthatók.<sup>40</sup> Mindkét szem mindkét LG-nek küld információt: „retinotopikus térkép”.<sup>41</sup> Az LG is tartalmaz olyan kör alakú receptív mezőket, amelyek (BE és KI) központi és periferiális részekből állnak. Mint említettem, a retinával való funkcionális hasonlóság olyan működésbeli különbséget is megenged, hogy az LG sejtszelei lényegesen erősebb kontraszthatást váltanak ki, azaz a megvilágítás erejére vagy annak különbségeire erőteljesebben reagálnak. E terület egy meghatározott része pedig különösen érzékeny a receptív mezőt érő fény bizonyos színére. *Színopponens sejtek*nek hívják az LG ellentétes színekre reagáló sejtszeleit. A csapok által beindított eredetileg R, G, B színinger, a sötétség-világosság

---

<sup>37</sup> Disszertációmiban ezt összefüggésbe hozom S. Wurfeld színpanorámájával, aki körképeiben kiemelt szerepet szán a néző szeme térben mozgó helyzetének. Lásd: 5.1 A színsíktól a szintéridőig: Sanford Wurfeld Cyclorama-projektje.

<sup>38</sup> LG vagy laterális geniculatum, (esetleg még) CGL, corpus geniculatum lateralis (Rose, Steven, *A tudatos agy*, Gondolat, Budapest, 1983, 110-111.)

<sup>39</sup> Az agytörzs felett elhelyezkedő terület.

<sup>40</sup> Rose, *i.m.*, 137-146.

<sup>41</sup> Az LG receptív mezők hasonlóan a retina ganglion sejtszeleihez, de azoknál erőteljesebben kihangsúlyozzák, kiemelik a retinát ért megvilágítás különbséget (forma felismerés, kontúr, háttér-alak megkülönböztetés). Vö. Sekuler – Blake, *i.m.*, 129.

kontraszthoz hasonlóan ellentétpárokat, szíkontraszthatást vált ki. Egy bizonyos színezeti ingerhez szinte azonnal hozzárendeli az ellentétetes „virtuális színezetet”. A vörös színinger zöld utóképet vált ki. Az oldalsó geniculatus mag tehát a retina mintegy felerősített, érzékenyebb, rendezőbb, hangsúlyosabb – intelligensebb – megfelelője, amiből tisztán kitűnik az eye-brain hierarchikus, egymásra épülő, egyre árnyaltabb struktúrája és szerveződésének iránya.<sup>42</sup>

Ha ismerjük Dawkins, *Az Ős meséje (Zarándoklat az élet hajnalához)* című könyvét, és elfogadjuk a Földön bekövetkezett *K/T katasztrófa*<sup>43</sup> feltételezett evolúciós következményeit,<sup>44</sup> akkor tudnunk kell, hogy az élővilágban igen gyors, ugrásszerű váltás, helycsere következhetett be. A 65 millió évvel ezelőtti „disaster” után a kistermetű, melegvérű emlősök elfoglalták a dinoszauruszok “niche” –ét<sup>45</sup>. Ezzel *az evolúció iránya és üteme is megváltozott.*<sup>46</sup> Ugrásszerűen elterjedtek az emlősök. Áttérhettek az éjszakai rejtőzködő életmódról a nappali életmódra, mert a „nappali házat” már nem uralta a korábbi ellenség. Éjszakai életmód: *akromatikus*, „pálcikás látás” – versus – nappali életmód: di- és *trikromatikus*, „csapos látás”. A Nap fénye emlős ő seinkben elindította a *fotopikus látás*, a szín(es)látás képességének kifejlődését. A korai emlősök fennmaradása és további térhódítása ezután már olyannyira összefüggött a (nap)fénnyel, hogy *intelligenciájuk alakulása*, iránya és üteme *a látás által* kiváltott mennyiségileg és minőségileg is újnak számító inger, ingerek és a velük együtt megnövekedett *ingerületmennyiség feldolgozási kapacitásával* függött össze. Kialakult az „emlősagy”.

Az ember a külvilágot főként a *távoli érzékelés, legfőképpen a látás* (és másodsorban a hallás) útján ismeri meg. A látás a főemlősök, majd később az ember uralkodó

---

<sup>42</sup> Az LG-vel kapcsolatos ismeretünk java Livingston és Hubel 1988-as, Schiller és Logothetis 1990-es, Wiesel és Hubel 1966-os kutatásaira épül.

<sup>43</sup> A nagy kréta kori katasztrófa, a K/T katasztrófa (kréta/tercier) mintegy 65 millió évvel ezelőtt bekövetkezett esemény. A 180 km-es Chicxulub-kráter (Yucatan-félsziget, Mexikó) feltételezhetően meteorit becsapódás következtében alakult ki. (Általánosan elfogadott, hogy a magas irídium (Ir) koncentráció meteorit becsapódásra utal.)

<sup>44</sup> A kicsiny, rovarévő, éjszaka aktív életmódot folytató (melegvérű) emlősök nagyjából 100 millió évig a nappali életmódú (hidegvérű) hüllők uralmának voltak kiszolgáltatva. Ez szűnt meg a K/T esemény után. E paradigma szerint a dinoszauruszok kihalása után az emlősök tömegesen elszaporodtak.

<sup>45</sup> Jelentése: fülke, ökológiai hely, szerep (Vö. Sagan, *i.m.*, 163-194.)

<sup>46</sup> Dawkins, Richard, *Az Ős meséje*, Partvonal Kiadó, Budapest, 2006, 144-147.

érzéketi modalitása lett. Miért? A fény terjedési sebessége a leggyorsabb,<sup>47</sup> ami azonnali érzékelést tesz lehetővé, mindezt egyenes vonalban<sup>48</sup> teszi, így a külső világ a valós és lényeges geometriai, téri tulajdonságát megőrzi, visszaadja (torzítva, de ezt következetesen teszi). Azért lett a fény az információ fő közvetítője, mert az nemcsak a jelenlétről, hanem a viszonyokról, minőségekről is informál: „*a tárgyak azáltal, hogy visszaverik és elnyelik, mintegy formába öntik a fényt*”.<sup>49</sup> A bővülő vizuális információ hatékony feldolgozásának képessége evolúciós előnnyé vált. Az észlelés *aktív, érdeklődést igénylő kognitív* folyamat. A látott tudatosulása ez, amely együtt jár a cselekvéssel. Kovács Gyula és Vidnyánszky Zoltán szerint: „*Cselekedeteink hatékonyságának elengedhetetlen feltétele, hogy csak a szándékaink szempontjából fontos szenzoros információt dolgozzuk fel és csak a legcélravezetőbb motoros választ hajtsuk végre. [...] A **figyelem** az a képességünk, melynek segítségével érzékelésünket és cselekedeteinket mindig változó viselkedési céljainkhoz igazítjuk.*”<sup>50</sup>

A 20. század második felének elfogadott paradigmája szerint a vizuális információ komplex feldolgozása az agy nyakszirti lebenyében történik, amelyet *látókéregnek* nevezünk (lobus occipitális). Az elsődleges látókéreg több elnevezése ismert (Brodman17, V1, striatális kéreg); kb. 100 millió idegsejtet tartalmaz. A bemeneti jeleket az oldalsó geniculatus magból (LG) kapja. Az LG-n keresztül az elsődleges látókéreg „retinatérképe” még pontosabb, szervezettebb, rendezettebb. A retinális képet tovább értelmezi, amolyan „agykérgi retina”. Ez a *reprezentációs látáselmélet*.

Az utóbbi évek látáskutatása azonban rámutat arra, hogy az *agykéreg (neocortex) nem homogén struktúra*. Területekre osztható, mely az alá-, fölérendeltség viszonyában válik egésszé. Az *agykérgi feldolgozási rendszerek* megőrzik felnőttkori plaszticitásukat. A vizuális adatok kérgi feldolgozásának három jellegzetessége van: (a) a különböző kérgi területek együttműködése,<sup>51</sup> (b) a kérgi területek hierarchikus

---

<sup>47</sup> Vákuumban.

<sup>48</sup> Átlagos körülmények között, emberi léptékben mindenképp.

<sup>49</sup> Sekuler – Blake, *i.m.*, 85.

<sup>50</sup> Kovács Gyula – Vidnyánszky Zoltán, *i.m.*, 28.

<sup>51</sup> A főemlősök neocortexének kb. 50 százaléka vesz részt a vizuális észlelésben. (Kovács – Vidnyánszky, *i.m.*, 29.)

feldolgozási sorok szerinti elrendezése és működése,<sup>52</sup> (c) egy bejövő jel egymástól független, több párhuzamos rendszeren keresztüli feldolgozhatósága.<sup>53</sup> Utóbbi kutatások szerint az agy *két nagy, elkülönült pályarendszert* (visual pathways) alakított ki és használ: a „*Hol-Hogyan?*” és a „*Mi?*” –rendszert.

A Hol-Hogyan? rendszer (the 'Where-How' pathway) a *téri tájékozódás* rendszere. A külső térből érkező jelek elhelyezkedésének, *irányának* információit kezeli. A térbeli helyzet, a mozgás és az azzal összefüggő *látványelmozdulás* rendszere. Az agykéreg felső részén halad, ezért háti (dorsalis) rendszernek nevezzük. *Nem tudatos* észlelést jelent (akciós rendszer). A Mi? rendszer (the 'What' pathway) a vizuális jel *alakjának, nagyságának, színének* információját hordozza. Az agykéreg alsó (ventrális) részén halad. *Tudatos észlelést* jelent (percepció rendszer).

Az új, *aktív látáselmélet* szerint tehát nincs az agyban egy végső, a külső világot reprezentáló fotografikus „kérgi retinakép”. Nincs kész, rögzített „fixált fotó”. Létezik viszont „vizuális élmény”. Horace Barlow (1921–) neurofiziológus, a látás kutatója is rámutat arra, hogy az ingerek érzékszervi feldolgozásánál lényegesen bonyolultabb folyamat az agy *vizuális modellt* építő és azt kezelő munkája,<sup>54</sup> ahol a belső (élmény) azonos szervezetségi szintre kerül a külsővel (látvány). Dawkins erre „a világ újraszövése”<sup>55</sup> kifejezést használja *Szivárványbontás* című könyvében, és ott fejti ki azt is, hogy agyunk az individuumunknak megfelelő saját világunkról alkotott aktuális modell mellett tartalmazza az öröklés útján hozzánk került, és így már adottnak is tekinthető, az emberi faj génállományában nagyon rég óta felhalmozott, és abban megtartott ősi világok modelljeit.

---

<sup>52</sup> A hierarchia ott jelentkezik, hogy a látópálya egésze – így a látókéreg is – a retina felől kapja a bemeneti jelet, onnan távolodva továbbítja azt (retina – V<sub>1</sub>, V<sub>2</sub>, V<sub>3</sub>, V<sub>4</sub>) és mindig a magasabb szervezetségű, az összetettebb funkciójú rendszer felé halad. A magasabb hierarchikus fok finomabb, árnyaltabb, összetettebb feldolgozást jelent (Kovács – Vidnyánszky, *i.m.*, 30.). Lásd még: Sekuler – Blake, *i.m.*, 149, 4.15 ábra.

<sup>53</sup> Az információ (a „retina-agykéreg útvonalon”), nem kizárólag egy pályán halad, hanem több párhuzamos, egymástól független útvonalon. (Kovács – Vidnyánszky, *i.m.*, 29.)

<sup>54</sup> Dawkins, Richard, *Szivárványbontás*, Vince Kiadó, Budapest, 2001.

<sup>55</sup> Dawkins, *i.m.*, 254.

## 2.4 Színérzékelés, észlelés

Lényeges és fontos – hogy tisztán lássuk –, hogyan informálja szemünk agyunkat a fény hullámhosszáról. Ismét kódokról, három szín és egy nem-szín kódjáról lesz szó.

Az emberi szem retinájában négyfajta fényérzékeny sejt van. A háromféle színre: vörösre, kékre, zöldre (eredendően nappali megvilágításban, színes fényekre) érzékeny csapok és a kevés (az éjszakai, gyenge és a halvány fény meglátáshoz szükséges) fény mennyiségre érzékeny pálcikák. Ezek közül az utóbbiak, a pálcikák, nem rendelkeznek a spektrum színeinek hullámhosszát megkülönböztető képességgel. Bizonyos értelemben mind a négy hasonló, és az evolúció során közös őstől származhat. Hasonlóak abban, hogy mind a négy retinasejt tartalmaz egy *retinálnak* nevezett fehérjét, amely katalizátorként működik, vagyis olyan enzimeként, amely hatékonyan gyorsítja a kémiai reakciókat. Kétféle állapot – forma – között alternál és a fény hatására aktiválódik, beindít egy láncreakciót, az idegi impulzusok áramlásszerű láncolatát, amelyet akciós potenciálnak neveznek. Az idegsejtek axonján végigfutó impulzussor gyakorisága, intenzitása a csapokra vagy pálcikákra jutó fény kódolt átírása. Ezek az impulzusok az érző idegsejtekből kiinduló látóidegen keresztül, többszörös átkapcsolás útján jutnak el az agyba. Mi a különbség közöttük, mi a szerepe a pálcikáknak, és mi a csapoknak? A pálcikák (számuk kb. 120-150 millió) egyértelműen nem játszanak szerepet a színlátásban, nincsen ugyanis hullámhossz-megkülönböztető képességük, minden hullámhosszra egyformán reagálnak. Impulzussűrűségük a fényinger mennyiségétől és nem minőségétől függ. A retinában levő összesen kb. 6-8 millió csap (ne feledjük, háromféle van belőlük) mindegyike reagál mindenféle hullámhosszúságú fényre, de közülük az egyik csaptípus a kék színnek nevezett,  $\lambda = 444$  nm-es (kék), másik a  $\lambda = 525$  nm-es (zöld), a harmadik csaptípus pedig a  $\lambda = 645$  nm-es (vörös) fényre a legérzékenyebb.<sup>56</sup> Az idegrendszer és az agy látókérge a háromféle csap és a bennük levő háromféle retinál által katalizált reakciók és az így keltett *ingerületek intenzitáskülönbségéből* képes kiszámítani, rekonstruálni a retinát ért elektromágneses sugárzás hullámhosszait. Vagyis *a színlátás az ingerkülönbségek által létrejött ingerületkülönbségek összevetésén alapul*. Számomra a szín mint tudattartalom, azaz a külső fizikai világ

---

<sup>56</sup> Az 1931-ben a CIE által elfogadott nemzetközi megállapodás ettől kissé eltér. (Lásd: jelen értekezésemben az alábbi helyen: 3. *Az észlelt szín*, 3.1 *Színrendszer-elméletek* áttekintése.)

belső mesterséges világgá válása, leginkább alakítása (merthogy magasabb rendű működése aktív, „intellektuális” tevékenységet feltételez) a kódolt kommunikáció megfejtéseként, a spektrum nyelve dekódolásaként, megértéseként értelmezhető.

Paul Cézanne egyszerűbben fogalmaz: *„a szín az a hely, ahol agyunk és az univerzum találkozik.”*<sup>57</sup>

---

<sup>57</sup> Maurice Merleau-Ponty idézte Cézanne-t: *Eye and Mind* = Uő., *The Primacy of Perception*, Northwestern University Press, 1964, 180.

### 3. A megmért szín

„Nem száll–e varázs,  
ha hozzáér hideg gondolkodás?  
[...]  
rejtélyt szabályba tör,  
[...]  
szivárványt bont, ...”  
John Keats<sup>58</sup>

#### 3.1 Színrendszer-elméletek áttekintése

Az ókori görög civilizáció fénykorában Platón (Kr. e. 424/3–348/7), aki tanítványával, Arisztotelésszel létrehozta az európai kultúra és gondolkodás alapjait, azt állította, hogy a szín az őselemek és ősf ormák kifejezése, a szépség és az örökké létezés szinonimája. Arány, szabályosság és harmónia. A fehér a minden, a mindenség színe.<sup>59</sup> Arisztotelész (Kr. e. 384/3–322) a szín keletkezésével kapcsolatban úgy fogalmaz, hogy ahol a sötétség a fényvel találkozik, ott keletkeznek a való világ színei.<sup>60</sup>

Elsők között említendő még az ókor építésze, Vitruvius (Kr. e. 80/70 –15) munkája is (De architectura libri decem, Kr. e. 85), amely a rend, a ritmus, az arány, a szimmetria és az összemérhetőség problémáját elemzi. Színelmélet tekintetében az alapszínekből (ki)keverhető színek és színárnyalatok – melyek immár egymással összemérhetők – kérdésével foglalkozik.<sup>61</sup> Később, az európai reneszánszban a vizuális művészeteket alapvetően érintő, azokat mindinkább befolyásoló elméleti és gyakorlati próbálkozások, színrendszerek, szisztémák jöttek létre. Az itáliai Leon Battista Alberti (1404–1472) építész *A festészetről* előbb latinul, (*De pictura*, 1435), majd olaszul (*Della pittura*, 1436) írt munkája figyelemreméltóan újító elképzelést

---

<sup>58</sup> John Keats, *Lamia*, Nemes Nagy Ágnes fordítása = Uő., *John Keats versei*, Európa Kiadó, 1975, 321.

<sup>59</sup> Vö. Nemesics Antal, *Szindinamika*, Akadémia Kiadó, Budapest, 2004, 76.

<sup>60</sup> Uo.

<sup>61</sup> Uo.

Lásd még: Vitruvius, *Tíz könyv az építészetről*, fordította Gulyás Dénes, Képzőművészeti Kiadó, 1988.



tartalmaz, melyben – többek között – azt javasolja, hogy a színt és a nem-színt együtt, térformaként, mintegy teoretikus térkompozícióként – háromdimenziós rendszerként – kívánatos elképzelni.<sup>62</sup> A későbbi színtest-szintér fogalom és megjelenítés is ide vezethető vissza.

A szín korábbi, majd későbbi „rendszerbe állítását” egy nagyívű tudományos áttörés „törte szabályba”. Ehhez mindenekelőtt a fény fundamentumát kellett megismerni. A 17. század elején a fénytannak tudományát három nagy kérdés foglalkoztatta: a fénysebesség kérdése, a fény viselkedése két különböző közeg határán és a fény természetének megválaszolatlan problémája. *A szivárvány színeinek magyarázata a tudomány, míg ábrázolása a művészet középpontjában állt.* Descartes (1596–1650) megfigyelését Newton prizmás *experimentum rucisa* (1666) követte, bizonyítva, hogy a szín a (nap)fény egyik tulajdonsága. 1666-ban, a szülői ház elsötétített szobájában valaki *”összetörte a szivárvány költészetét, amikor a prizma színeire egyszerűsítette”*.<sup>63</sup> A Napnak a földi légkörön átjutó, optikailag fehérnek nevezett fényét spektrális összetevőire bontotta és prizmájával láttatta, hogy a falon megjelenő írisz, szivárvány a különböző színek, a fehér fény összetevőinek meghatározott sorrendje. S mint szemfényvesztő varázsló, egy másik prizmával ezt a szétterülő színes fényspektrumot újra összegyűjtötte, visszafehéřítette. Sir Isaac Newton (1642/3–1727) a színt ezzel a kísérletsorozattal a modern tudományok tárgyává tette. Newton megfestett színekör, mint minden olyan színekör, mely a színes fény megjelenítése festékekkel – pigmenttel –, a spektrum színeinek, vagyis a fénynek csupán illusztrálása. Az ellentmondás feloldására színekörébe odahelyezte a bíbor színt, mely nem része a fizikai spektrumnak, azaz nincs önálló hullámhossza, csakis a spektrum két végének összeadásával, a vörös és ibolya additív keverésével hozható létre. Ezek szerint a fizikai spektrum nem tartalmazza teljes mértékben az ember számára észlelhető összes színt és fordítva: észleleti világuk eltérhet, azaz alapjaiban el is tér külső, fizikai világunktól. Keats (1795–1821), Coleridge (1772–1834) és Wordsworth (1770–1850) szerint: Sir Isaac Newton (*„a fickó, aki nem hitt a világon semmiben, ami nem olyan világos, mint a háromszög három oldala”*)<sup>64</sup> – szivárványbontásával (*unweaving the rainbow*) – magát a titkot, a „rejtélyes”

---

<sup>62</sup> Nemcsics, 2004, 76.

<sup>63</sup> Dawkins, *i.m.*, 51.

<sup>64</sup> Uo.

költőiségét pusztította el, azzal, hogy azt a prizma színeire egyszerűsítette. De mitől száll(na) el a varázs? Mi az, ami fenyegető a józan észben, a tudományban? A rejtély megoldásával nem vész el költészetük. Ellenkezőleg: a megoldás új ihletet is adhat.<sup>65</sup>

Adott: Newtonnal szemben Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832) német poétát és drámaíró, aki büszkén így fogalmazott: „*Mindaz, amit költőként alkottam, nem sokra tartom [...] de hogy századomban a színelmélet bonyolult tudományában tudom az igazat, arra büszke vagyok.*”<sup>66</sup> Goethét közismerten intenzíven – más alapokról indulva és más következtetésekre jutva –, meglepően újszerű módon foglalkoztatta a szín és fénytan összekapcsolása az emberi érzékelés és észlelés új tudományával, a pszichológiával. Őt elsősorban a szín mint inger és az azt érzékelő ember komplex viszonya érdekelte. Goethe bevezette a *színélmény* fogalmát, amely olyan fizikailag meghatározott energiamennyiség, amely pszichikai energiát kelt. Az egészre úgy tekintett, mint “színérzékelő mechanizmus”, melyben szerepet kap a fiziológia és a pszichológia. Megállapította, hogy a tapasztalat arra tanít bennünket, hogy az egyes színek más-más kedélyállapotot sugallnak. Goethe színnel kapcsolatos tevékenysége és eredményei immár két évszázada szolgálnak alapul a képzőművészet és a tudomány – a pszichológia, a fiziológia, valamint a színtan – számára. Hatosztatú színekörével, melyben „*tudvalevő, hogy csak három alapszín létezik: a sárga a vörös és a kék [...] ha kör alakban ábrázoljuk őket, három átmenet jön létre: a narancsszín, az ibolyakék és a zöld*”<sup>67</sup>, immár a Bauhaus száz évvel későbbi, profetikus tanárát, Johannes Ittent (1888–1967) szólítja meg. Az R, Y, B, – vörös, sárga, kék – színek jelentik a festő palettájának tradicionális, jól használható, bevált pigmentjeit (és a fekete-fehér).

Ha színekörrel gondolkodom, felmerül bennem egy másik – általános – kérdés: miért és hogyan is változott a spektrum látható sávja körré? Az egyenes miért záródott, görbült önmagába? Miként lett a színek sora, a spektrum sávja körkörös? Honnan ered és *mi az oka ennek az (igazán absztrakt) ábrázolásnak?* A választ korábban a

---

<sup>65</sup> Dawkins általam többször említett könyve, a *Szivárványbontás*, melynek alcíme: *Tudomány, szemfényvesztés és a csoda igézete*, és főként annak 3. fejezete (Kód a csillagokban) az 51. oldalon a (természeti jelenségekben rejlő) szépség és az arra adott racionális magyarázat viszonyát tárgyalja.

<sup>66</sup> Johann Peter Eckermann 1829. február 19-i feljegyzése. Eckermann, *Beszélgések Goethével*, fordította Gyórfy Miklós, Európa, Budapest, 1989, 443.

<sup>67</sup> J. W. Goethe, *Színtan*, Corvina Kiadó, Budapest, 1983, 85.

szivárvány valóban lenyűgöző ívében véltem megtalálni. A szivárvány (mint azt később megtudtam) valójában egy teljes körív, amelynek persze csak a horizont fölötti részét látjuk (félkörnek vagy ívnek). A szín körbe (de legalábbis szabályos formába) rendezésének oka, úgy gondolom, az, hogy a színek viszonyait és arányait, és azok alapvető ismérvét, a *komplementaritást* legmegfelelőbben annak a legnagyobb szabályosságot mutató formában való reprezentálása fejezi ki. A komplementaritás lényegének vizuális ábrázolására legalkalmasabb a szimmetriát mutató alakzat, forma. A színek síkbeli elrendezhetőségének kérdésére – e vezérelven belül – számtalan elrendezési variáció született.

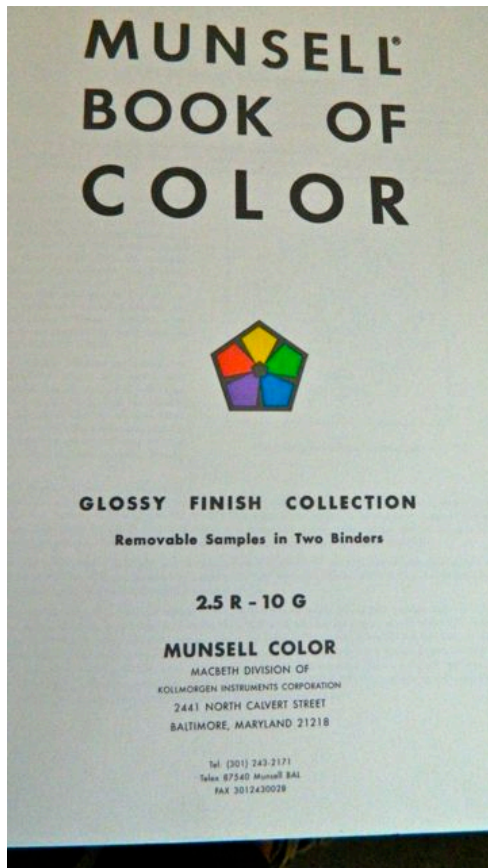
A következő lépés – a térbeli elrendezés – csak ezután, a színezet mellett a telítettség és világosság szintani értelmezésekor vált elfogadottá. A 20. század első felében az amerikai Munsell-színrendszer (*Munsell Color System*) szintestjében, az ún. színfában (*Color Tree*), a felületi színek (pigment vagy festék színek, nem fényszínek) háromdimenziós térformában, tértestben helyezkednek el. Albert Henry Munsell (1858–1918) – aki a színelmélet mellett festészettel és tanítással foglalkozott – volt az első, aki rendszerében észlelési egységekként különítette el a színeket. Ez a szigorú rendezőelv – rendszer – az emberi eye-brain systemnek – a szín (mint inger) és az arra adott vizuális válasz (ingerület) kapcsolata mérhetőségének – a kérdéséről szól. A munselli elrendezés alapja maga az emberi színérzékelés és -észlelés neurobiológiája. Tárgyát, a színt, háromdimenziós rendszerben jeleníti meg. A szín, mint térkoordináta pont, mérhetővé vált. Megvalósult a színezet (hue), a telítettség (chroma) és a világosság (value) racionális téri ábrázolása. A 10 színezet (a minőség mely által megkülönböztetjük az egyik színt a másiktól) fokokkal mérhető a színfa horizontális metszetén, a 12 telítettség (chroma) a neutrális, szürke tengelytől való távolsággal, míg a 9 világossági érték (a minőség, mely által megkülönböztetjük a világos színt a sötétől) vertikálisan helyezkedik el a fekete-fehér tengely mentén. Könyve, a *Munsell Book of Color*, 1929-ben jelent meg, halálát követően.<sup>68</sup>

---

<sup>68</sup> 1917-ben A. H. Munsell megalapította a The Munsell Color Companyt, mely a színrendszerének népszerűsítését, elterjesztését magára vállaló, illetve ezek oktatásával kapcsolatos kiadványokat készítő műhely volt. Jóval utána, 1919-es halálát követően, 1942-ben a társaság vezetősége létrehozta a Munsell Color Foundationt. 1983-ban az alapítvány teljes anyagát a The Rochester Institute of Technologynek adományozta, ahol létrejött a The Munsell Color Science Laboratory.

<http://www.rit.edu/search/?q=munsell> (2012.03.19.)

<http://www.cis.rit.edu/mcsl/> (2012.03.19.)



2. kép: Munsell egyik eredeti *Book of Colorja*<sup>69</sup> Sanford Wurmfeld irodájában. Hunter College, NY, 2011. tavasz



3. kép: Munsell *Book of Colorja* alapján készült oktatási praktikum egy oldala, „színfájának” egy színsíkjával. A könyvet gyakran használják az oktatásban. Hunter College, NY, 2011. tavasz

<sup>69</sup> *Munsell Book of Color*, Standard Edition, Munsell Color Company, Inc. Baltimore – Maryland, 1929.



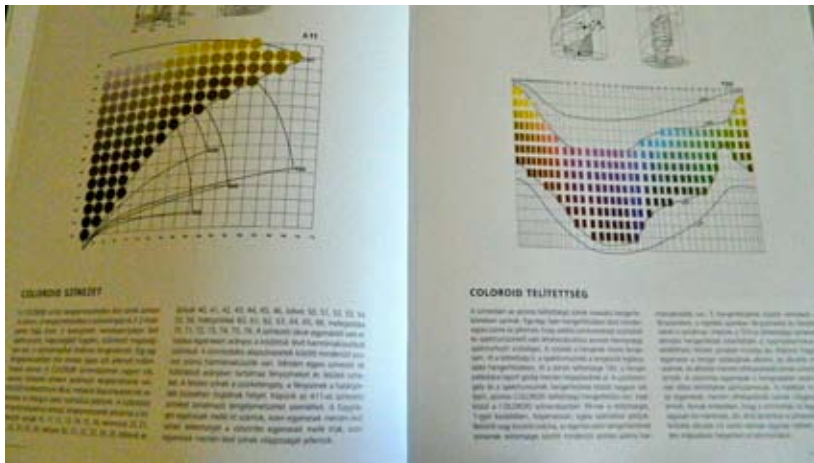
4. kép: A *The New Munsell Student Color Set*, Munsell könyve alapján készült oktatási praktikum. Hunter College, NY, 2011 tavasz<sup>70</sup>

Az 1960-as években Magyarországon Dr. Nemcsics Antal (BME, Építészmérnöki Kar) kezdte meg a szín rendszeres kutatását, és szervezte meg annak oktatását. 1976-os *Szintan* kéziratában megjegyzi, hogy „a színt három alapvető szempontból tesszük vizsgálatunk tárgyává: úgymint a megfigyelt színt, a cselekvő színt és az alkotó színt”.<sup>71</sup> Nemcsics fenti jegyzetének 63. oldalán, 1.22 „A színosztályozás mai gyakorlata” alcím alatt a következő olvasható: „kiviláglik az, hogy a mai napig ott tartunk, hogy az érzet szerinti színrendezésnek nem született meg minden követelményt kielégítő rendszere.” Ma már meglepő lehet, de ezt mutatja az is, hogy a jegyzet 64. oldalán szereplő 40. ábrán (Nemcsics színrendszere aláírással) szinteste még gömböt formál, szemben a későbbi Coloroid színtest „szabálytalanságot sugalló gombájával”, melyet később *Coloroid Színdrendszer (Coloroid Color System)* néven publikál 2000-ben. A Coloroiddal Nemcsics a színtest terminusa mellett új fogalmat vezet be, a színtér fogalmát. Ezt megelőzően pszihometrikus skálát készít, amihez mintegy 70 ezer személyt tesztl. Az ennek alapján kialakított színtere tartalmazza és magába foglalja az emberi érzékelés és észlelés összes felület (festék) színét és immár a fény színeket is. Megalkotja az esztétikailag egyenletes színtér fogalmát, melyet – csakis az emberi dimenzióban létező – harmóniaküszöbökre épít. A – T – V koordinátái lényegében a munselli színmeghatározáshoz hasonlóan a színezet, a telítettség és a világosság dimenzióit követik. Rendszere kölcsönösen megfelel az

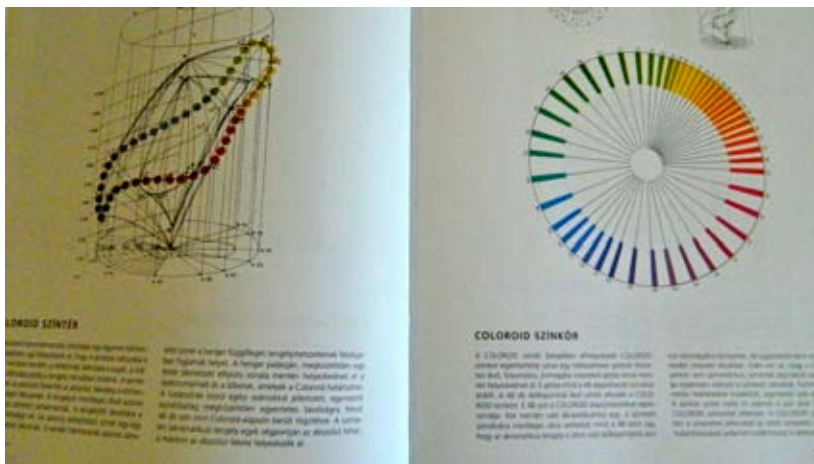
<sup>70</sup> Oktatási kézikönyvként, főleg diákok részére jelent meg: Long, J. – Turner Luke, J., *The New Munsell Student Color Set*, Fairchild Publications, New York, 2001.

<sup>71</sup> Nemcsics Antal, *Szintan*, Tankönyvkiadó, Budapest, 1976, 6.

1931-ben elfogadott színingert mérő rendszer, a 1931 CIE, XYZ (Commission Internationale de l'Éclairage)<sup>72</sup> nemzetközi szabványának. (Guild és Wright kutatásai alapján a CIE, 1931 határozatában a nemzetközi színmérő rendszer alapszínértékeként a vörös színt: R=700 nanométer, a zöld színt: G=546 nm, a kék színt: B=435 nm-ben rögzíti.) Nemcsics színterét, a Coloroidot,<sup>73</sup> univerzumnként aposztrofálja.<sup>74, 75, 76</sup>



5. kép: Nemcsics Coloroidja S. Wurmfeld dolgozószobájában, Hunter College, NY, 2011



6. kép: Nemcsics Coloroidja S. Wurmfeld dolgozószobájában, Hunter College, NY, 2011

<sup>72</sup> Nemzetközi Világítástechnikai Bizottság

<sup>73</sup> (MSZ 7300)

<sup>74</sup> Coloroid Colour System, Prof. Antal Nemcsics, Budapest University of Technology and Economics HU ISSN 1418-7108: HEJ Manuscript no.: ARC-030520-A

<sup>75</sup> Nemcsics Antal, *Colour Dynamics*, Ellis Horwood Limited, 1993.

<sup>76</sup> Nemcsics, Munsellhez hasonlóan, kiadott egy rövidített oktatási praktikumot, főleg építész és építészeti formatervező hallgatók részére: *Coloroid Color Atlas*, Innofinance, Budapest, 1985.



7. kép: Munsell és Nemcsics könyve, S. Wurmfeld dolgozószobájában, Hunter College, NY, 2011

#### 4. A tudatos szín

*„Rájöttem, hogy a tiszta színfestészet új rendszerét kell megalkotni, méghozzá a szín szempontjából; másodszor pedig a színt ki kell szabadítani a színkeverés rabságából, hogy a konstrukcióban a kollektív rendszer egyedi és független tagjaként jusson szerephez.”*

Kazimir Malevics<sup>77</sup>

Doktori disszertációm témaválasztását érdeklődésem, ismereteim, valamint tanári, színelméleti és főként festői tevékenységem mellett meghatározza, hogy 2011-ben Fulbright ösztöndíjjal három hónapot töltöttem New Yorkban a City University of New York Hunter College Art Departmentjén művész/kutatói ösztöndíjjal.

Értekezésem alcíme: *Színtudatosság és fényérzékenység a kortárs absztrakt festészetben*. E téma nagysága és szerteágazósága szétfeszíteni látszik egy doktori disszertáció kereteit. Számos magyar és nem magyar – nemzetközileg elismert – kiváló művészt és művet, iskolát, csoportot kellene rendszerbe szedni és tárgyalni. Az ösztöndíj lehetőségéből adódóan inkább azt a megoldást választom, hogy témámon belül, a számomra revelációként ható Hunter utóbbi ötven évéről, a tradíció továbbviteléről, a ma is ott tanító művészek teljesítményéről, szemléletéről, színikifejezésükről és az eziránt mutakozó példaadó elkötelezettségükről értekezem. Amit ebben a fejezetben leírok, ott láttam, és főként tőlük tudom. New Yorkban, 2011 tavaszán. Akkor a Hunteren – mindenekelőtt meghívóm – Professzor Sanford Wurmfeld festőművész, valamint festő kollégái: Gabriele Evertz és Robert Swain amerikai festőművészek korábbi és főként jelenlegi festészeti kísérleteit követtem. Kint tartózkodásom ideje alatt a New York-i kortárs művészkollégák műtermében, kiállításaikon, a hunteres kollégák egyetemi előadásain, óráin értettem meg gondolkodásukat, felfogásukat, azt a művész-tanár attitűdöt, amelyre a színtudatos és fényérzékeny festészet fogalmát igyekszem használni.

---

<sup>77</sup> Ruhrberg – Schneckenburger – Fricke – Honnef, *Művészet a 20. században*, Taschen – Vince Kiadó, Budapest, 2004, 161.



Értekezésem elkövetkező része a Hunter College-ról és kiemelkedő képzőművészeiről szól. Ez, a hazai szakirodalomban – tudomásom szerint – kevésbé ismert, nem igazán feldolgozott terület. Erre vonatkozó magyar nyelvű publikációról, konkrétan e téma összefoglaló értekezéséről nincs tudomásom.<sup>78</sup> Nem, vagy csak alig lezárt életművekről van szó. Munkáikról, festményeikről, kísérleteikről, módszereikről és szemináriumi előadásairól, kiállításairól, műtermeikben fotódokumentációt készítettem. Ezt disszertációm lényeges tartalmi, vizuális elemének gondolom. Az értekezésem szövegébe illesztett ábrák – fotók – kizárólag saját magam által készített felvételek, amelyeket most először adok közre. Dolgozatom következő része általánosságban a hely szelleméről, a tradíció fontosságáról szól. A tradíció tárgyáról, a festészeti színről és azok létrehozóiról értekezem.

---

<sup>78</sup> A tévedés lehetőségét fenntartom és jelzem, hogy András Edit, *Kötéltánc. Tanulmányok az ezredvég amerikai képzőművészetéről* (Új Művészet Kiadó, 2001) című könyve és a vele való személyes beszélgetés nagy segítségemre volt New York művészeti életében való tájékozódásban.

#### 4.1 Tony Smith, Ad Reinhardt, Robert Motherwell és közös iskolájuk

„A vizuális nyelv minden más kommunikációs eszköznél hatékonyabban képes a tudást terjeszteni.”

Kepes György<sup>79</sup>

Az oktatás problémája – Bartlett H. Hayes, Jr. (1904–1988) szerint – hogy „a múltban szerzett tudásunk alapján tanítunk, de ezt a jelenben azoknak az érdekében tesszük, akiknek majd a jövőben kell helyt állniuk”.<sup>80</sup> Ennek az evidenciának megfelelően alakultak, jöttek létre olyan kiváló, rangos oktatási intézmények, egyetemek – iskolák –, amelyekben a generációk szinte észrevétlenül adják át tudásukat az őket követőknek. Ilyen intézménynek ismertem meg a Hunter College of The City University of New York-ot.<sup>81</sup>



8. kép: A Hunter College<sup>82</sup> északi épületének bejárata, ahol a művészeti tanszék is van.

<sup>79</sup> Kepes György, *A látás nyelve*, Gondolat Kiadó, Budapest, 1979, 6.

<sup>80</sup> *Művészet és Oktatás: Múlt és jelen: tanulmány, amely az amerikai Headmasters' Association tagjaihoz intézett beszéd átdolgozott változata.* Az eredeti beszéd 1960. február 12-én a New York állambeli Rye-ban hangzott el. (Kepes György, *Látásra nevelés*, MTA Művészettörténeti Kutatóintézet – Kepes Vizuális Központ, Eger – Argumentum, 2008, 169-185.

<sup>81</sup> <http://www.hunter.cuny.edu/main/> (2012.04.11.)

A CUNY 2008-ban a Fine Arts Ranking 21. helyén állt az Amerikai Egyesült Államokban.

<sup>82</sup> Hunter College of the City University of New York, Art Department 695 Park Avenue 1154, North Building, New York, NY 10065, U.S.

<http://www.hunter.cuny.edu/art/> (2012.04.11.)

Művészeti Tanszéke a modern festészet, a szobrászat és a kortárs művészettörténet oktatása mellett kiemelkedő tradícióval rendelkezik a *festészet és a művészeti színtan* oktatásában. A második világháborút követően számos kiváló amerikai művész, mint Robert Motherwell (1915–91), Robert Morris (1931–), Ad Reinhardt (1913–67), Ray Parker (1922–90), Tony Smith (1912–80), Tony Milkowski (1935–2001) és Doug Ohlson (1936–2010) tanított itt.

A második világháború után a győztes hatalom a képzőművészet területén is igényt tartott a vezető státusra.<sup>83</sup> M. Chagall, J. Albers, M. Ernst, P. Mondrian másokkal együtt még a világháború elől menekülve hagyta el Európát. George Platt Lynes (1907–1955) 1942-es felvételén<sup>84</sup> az európai modernnek New Yorkban láthatók. A megviselt arcok mellé azonban egy új, ambiciózus, fiatal amerikai művészgeneráció csoportképe illesztendő. Nina Leen (1909 –1995) 1951-ben készült fotóján<sup>85</sup> egy magabiztos, nem kevés önbizalommal rendelkező New York-i festőcsoport tagjai között ott látható – a később Hunteren tanító – Motherwell és Ad Reinhardt is. Megjegyzendő, hogy az önálló utat járó új generáció elsőpró ereje és lendülete – közvetve – erősen kapcsolódott Európához. Az amerikai egyetemeken tanító európai művész-tanárok (Albers<sup>86</sup>, Kepes<sup>87</sup>, Moholy-Nagy<sup>88</sup>, Breuer<sup>89</sup>) nagy – máig is tartó – hatással voltak és vannak a fiatal amerikai generációra. Igaz, ma már az akkori „európaiak” főként könyveik, albumok, kiállítások, róluk tartott egyetemi előadások

---

<sup>83</sup> Elger, Dietmar, *Absztrakt művészet*, Taschen – Vince Kiadó, 2009, 22-25.

<sup>84</sup> *Száműzött művészek kiállítása* (Artists in Exile), Pierre Matisse Gallery, New York, 1942. március <http://chagalov.tumblr.com/post/1039635527/artists-exhibiting-in-the-artists-in-exile-show> (2012.03.19.)

<sup>85</sup> *The Irascibles* (A Lobbanékonyak), amerikai művészek csoportképe, 1951. Fotó: Nina Leen, *Life magazin*, január 15., 34.

[http://weinstein.com/ernst/jimmy\\_ernst\\_between\\_the\\_seen\\_and\\_the\\_unseen.html](http://weinstein.com/ernst/jimmy_ernst_between_the_seen_and_the_unseen.html) (2012.03.19.)

A fotón látható: Willem de Kooning, Adolf Gottlieb, **Ad Reinhardt**, Hedda Sterne, Richard Pousette-Dart, William Bazotes, Jackson Pollock, Clifford Still, **Robert Motherwell**, Bradley Walker Tomlin, Theodoros Stamos, Jimmy Ernst, Barnett Newman, James Brooks, Mark Rothko.

<sup>86</sup> Josef Albers (1888–1976) Black Mountain College, (1933); Harvard (1933–40), Yale University (1950), itt tanítványa Richard Anuszkiewicz (lásd, jelen disszertációban: 47. kép); Art Academy Cincinnati; Pratt Institute, Brooklyn, NY (1949) (Albersről és Anuszkiewiczről tanulmánya jelelt meg Sanford Wurmfeldnek, Cuny, Hunter College: Wurmfeld, Sanford – Neil K. Rector – Ratliff, Floyd, *Color Function Painting: The Art of Josef Albers, Julian Stanczak and Richard Anuszkiewicz*, Contemporary Collections, 1996.)

<sup>87</sup> Kepes György (1906–2001) Chicago, Moholy-Nagy Tervező Intézete (1937); MIT, Massachusetts Institute of Technology (1946)

<sup>88</sup> Moholy-Nagy László (1895–1946) New Bauhaus, Chicago (1937); School of Design (1939); Institute of Design (1944).

<sup>89</sup> Breuer Marcell (1902–1981) Harvard University (1937-46)

és szemináriumok projektorai által ismertek a legfiatalabb P.S.1-os,<sup>90</sup> ISCP-s,<sup>91</sup> Leubsdorf Gallery-s generáció számára.



9. kép: Michael Kienzer<sup>92</sup> szobrász (Ausztria) kompozíciója az ISCP ben, New York, 2011. június

2010 decemberében Matthew Deleget (1972–), a New York-i Minus Space Galéria vezetője,<sup>93</sup> az interneten létrehozta negyedik online bemutóját (Viewlist Exhibition),

---

<sup>90</sup> P.S.1 az egyik legnagyobb és legrégebb nonprofit kortárs művészeti intézmény az Egyesült Államokban. <http://momaps1.org/about/> (2012.04.11.) A legújabb képzőművészeti kísérletek bemutatása iránt elkötelezett New York-i képzőművészeti kiállítóhely. Rangos bemutatkozási lehetőséget ad az „emerging artists” generációja számára. (Részletesebben lásd: András Edit, *Kötéltánc.*, 114-116.)

<sup>91</sup> ISCP, International Studio & Curatorial Program „mid-career arts professional”-ek részére biztosít alkotási lehetőséget a világ összes országából. <http://www.nyc-arts.org/organizations/2349/international-studio-curatorial-program-iscp> (2012.03.19.)

<sup>92</sup> <http://www.iscp-nyc.org/artists/alumni-profiles/2011/michael-kienzer.html> (2012.03.19.)

<sup>93</sup> Matthew Deleget; absztrakt festő, kurátor, és művészeti író. Tagja az AAA-nak (American Abstract Artists). Írásai megjelennek a *The New York Times*-ban, a *Flash Art*-ban, az *Artnet Magazin*-ban. 2003-ban létrehozta a MINUS SPACE Galériát, amely nemzetközi platformja a reduktív irányzatnak (*reductive art*). Jelenleg is ertőtéljes szakmai kapcsolatot tart fenn a Hunter művészeivel. <http://www.minusspace.com> (2012.03.19.)

’Gabriele Evertz: *Rapture* November 5 - December 17, 2011’

<http://www.minusspace.com/2011/11/gabrieleevertz/> (2012.03.19.)

’*Pointing a Telescope at the Sun*, MINUS SPACE group exhibition highlighting abstract color painting by five highly-influential NYC-based artists: Gabriele Evertz, Vincent Longo, Doug Ohlson, Robert Swain, and Sanford Wurmfeld. The exhibition is dedicated to the memory of Doug Ohlson (1936-2010) who passed away last year at age 73. MINUS SPACE, Brooklyn, NY.’ <http://www.minusspace.com/2011/08/pointingatelescopeatthesun/> (2012.03.19.)

amely a következő alcímet viseli: „*Hunter, Szín, Absztrakció*”.<sup>94</sup> Itt Deleget indokolja választását és egyben elhelyezi a Hunter College-ot és tanárait az amerikai művészeti iskolák között. Így ír: „Az 1950-es évek óta a Hunter folyamatosan a szín és az absztrakt festőművészet vezető iskolája az Egyesült Államokban, és az is marad napjaink kortárs művészetének „poszt-mindenféléjében.” Hosszú évek óta a legbefolyásosabb vezető művészek tanítanak a Hunteren. Szubjektív válogatásom tisztelgés a tanszék tanárai és az általuk létrehozott teljesítmény előtt. Nem kérdés, hogy közös központi gondolatuk a szín, legyen az formájában akár szisztematikusan építkező, akár lírai, intuitív megközelítés.”<sup>95</sup>

A 60-as években a Hunteren a Forma alapkursus tanára Tony Smith volt, aki az amerikai *protominimal* előfutáraként az építészet felől, pontosabban Frank Lloyd Wright (1867–1959) irodájából érkezett. A helyspecifikus, tiszta, elemi geometrikus térplasztikai gondolkodást öntötte formába, hiszen, ahogy fogalmazott, a vízszintes-függőlegestől eltérőt „*nagyon nehéz észben tartani; hát ezért készítek modelleket; a rajz erre nem alkalmas.*”<sup>96</sup> Szobrai környezetük viszonyában értelmezhetők.



10. kép: Tony Smith, *Bónusz (Free Ride)* (1962), festett acél, 203 x 203 x 203 cm, The Museum of Modern Art, New York, 2011. tavasz

<sup>94</sup> *VIEWLIST: Hunter, Color, Abstraction*, Conceived by Matthew Deleget, December 12, 2010  
Művészek: Michael Brennan, Gabriele Evertz, Ron Gorchov, Ralph Humphrey, Lyman Kipp, Vincent Longo, Emily Mason, Robert Motherwell, Doug Ohlson, Ray Parker, Ad Reinhardt, Tony Smith, Robert Swain, Mac Wells, and Sanford Wurmfeld.  
<http://www.minusspace.com/2010/12/viewlist-hunter-color-abstraction/> (2012.03.19.)

<sup>95</sup> A szerző ford.

<sup>96</sup> Marzona, Daniel, *Minimal Art*, Taschen – Vince Kiadó, 2006, 90.

Raymond Parker, a festőiség utáni absztrakció<sup>97</sup> lírai képviselője 1949-től 1989-ig, 40 éven át, haláláig tanított festészetet a Hunteren. „*Szín a rajzba*” (Color into Drawing)<sup>98</sup> – így aposztrofálja Parker munkáit kollégája, a Hunteren művészettörténetet tanító William C. Agee,<sup>99</sup> esszéjében.

1959 és 1967 között, szintén haláláig a CUNY, Brooklyn College-on volt tanár Ad Reinhardt, aki először a Columbia Egyetemen – Meyer Schapirónál (1904–1996) elméletet tanult – majd később New York School-os festőként már szinte csak a retina pálcikáit épphogy ingerlő, olyan, a percepció küszöbének (threshold) kérdését feszegető, négyzetes „black painting”-eket festett, amelyek a monokróm, a minimál és a koncept későbbi generációjának adtak útmutatást, minthogy: „*A művészet az művészet. Minden más az minden más*”.<sup>100</sup> Reinhardt (önmaga nagy öröme és megelégedettségére) fekete munkái – mint azzal én is próbálkoztam – fotózhatatlanok és lényegében nyomtathatatlanok. Reinhardt „reprodukálhatatlan”. Gondolatai, önmagukra összpontosító munkái és a művészetről kialakított nézetei (‘Art is art. Everthing else is evrithing else.’) tiszták, világosak és következetesek. Képei – „a végső” – megtapasztalása lehetetlen.<sup>101</sup> Feketéinek áthatolhatatlan mélysége a vászon síkja mögött húzódik, hogy hol – rejtély. Reinhard „láthatatlan” festői rétegei után dőre a kérdés, hogy színnek vagy nem-színnek tartjuk-e a feketét. *Fény*.

---

<sup>97</sup> Clement Greenberg (1909–1994) kifejezése: „*post painterly abstraction*”.

<sup>98</sup> Agee, William C., *Ray Parker Paintings 1958-1971: Color into Drawing* (Kiállítási katalógus), Patrick and Beatrice Haggerty Museum of Art Marquette University, Milwaukee, Wisconsin. [http://epublications.marquette.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=haggerty\\_catalogs&seiredir=1&referer=http%3A%2F%2Fwww.google.hu%2Furl%3Fsa%3Dt%26rct%3Dj%26q%3Dray%2520parker%2520artist%26source%3Dweb%26cd%3D10%26ved%3D0CGAQFjAJ%26url%3Dhttp%2](http://epublications.marquette.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=haggerty_catalogs&seiredir=1&referer=http%3A%2F%2Fwww.google.hu%2Furl%3Fsa%3Dt%26rct%3Dj%26q%3Dray%2520parker%2520artist%26source%3Dweb%26cd%3D10%26ved%3D0CGAQFjAJ%26url%3Dhttp%2) (2012.03.19)

<sup>99</sup> <http://www.hunter.cuny.edu/art/art-history/faculty/full-time-faculty/william-agee/william-agee> (2012.03.19)

<sup>100</sup> Elger, Dietmar, *Absztrakt művészet*, Taschen – Vince Kiadó, 2009, 78.

<sup>101</sup> „*Az utolsó életjelenség a halál*” (Kertai Pál, *i.m.*, 443.)



11. kép: Ad Reinhardt, *Abstract Painting* (1957/58), olaj-vászon, 274 x101 cm, The Museum of Modern Art, New York, 2011. tavasz

Robert Motherwell a Columbia és a Hunter hallgatóinak 1950–58-ig tartott előadásokat, mind filozófiai, mind festészeti – egyben etikai – kérdésekről. Azt vallotta, hogy a festészet törvényei elsődlegesen etikaiak, és csak másodlagosan esztétikaiak. Spanyol elégiái három évtizeden át foglalkoztatták. Szabad asszociációi – „*az elme önkifejeződései*”<sup>102</sup> – egy el nem feledhető, „*borzasztó halál*”<sup>103</sup> képei. Személye, emberi tartása, művészete és intellektusa közvetítő volt az európai szürrealizmus és a feltörekvő amerikai festészet között. Ismétlődő, lekerekített fekete motívuma és a hozzátartozó fehér a drámát, a kisebb színes (okker, vörös, narancs, kék) felületek az érzelmi töltést hordozzák. A rendkívül művelt és érzékeny Motherwell nagyméretű montázsa most is ott függ a Hunter tanári folyosóján.

---

<sup>102</sup> „*A festészet közege a szín és a tér: a rajzolat voltaképpen termegosztás. A festészet tehát nem más, mint az elme önkifejeződése a szín és a tér révén.*” Idézi: Ruhrberg – Schneckenburger – Fricke – Honnef, *i.m.*, 282.

<sup>103</sup> Elger, *i.m.*, 64.



12. kép: Robert Motherwell és Mark Rothko munkája, The Museum of Modern Art, NY, 2011. tavasz

Robert Morris, az egyik legsokoldalúbb amerikai művész, a Hunteren tanul, később tanít a Hunteren. 1998-ban kinevezik professzorrá.

Doug Ohlson festő, Tony Smith tanítványaként tanult, majd 1964-től, 35 éven át tanított a Hunteren. 1968-ban részt vett (többek között Sanford Wurmfelddel) a *The Art of the Real: USA 1948-1968* kiállításon,<sup>104</sup> melyet Gene Goossen szervezett a Museum of Modern Art-ban, mely kiállítás a háború utáni amerikai geometrikus művészetet és annak generációit mutatta be. Ohlson 2010-ben halt meg.

Ugyancsak Tony Smith tanítványa, majd tanársegédje volt Tony Milkowski szobrászművész. A Hunteren tanított 1966-98-ig. Nagyban hatott rá David Smith (1906–1965) ipari-technikai jelleget sugárzó szobrászata. Érdeklődéssel fordult a „negatív tér” koncepciója felé, amelyet nagyméretű, háromdimenziós, önismétlő, szögletes térformákon keresztül valósított meg.

---

<sup>104</sup> Gene Gossen, *The Art of the Real: USA 1948 - 1968*, Museum of Modern Art, New York, 1968. július 3. - szeptember 8. A kiállítás bemutatta azt az amerikai absztrakt mozgalmat, amely úgy definiálható, mint ahol megjelenik és teret nyer a szín maximalizálása versus a forma minimalizálása, valamint a szobrászat és a festészet példa nélküli egymásra hatása.  
[http://www.moma.org/docs/press\\_archives/4068/releases/MOMA\\_1968\\_July-December\\_0001\\_62.pdf?2010](http://www.moma.org/docs/press_archives/4068/releases/MOMA_1968_July-December_0001_62.pdf?2010) (2012.03.19.)





13. kép: Tony Milkowski kompozíciója, Gabriele Evertz greenporti műtermének kertjében. Greenport, Long Island, 2011. nyár

## 4.2 Kortárs festő-tanárok a Hunteren

### 4.2.1 Gabriele Evertz

Napjaink kiemelkedő és meghatározó “szín-elkötelezett” – a színt mint önálló entitást ismerve és alkalmazva dolgozó – festője az 1945-ös berlini születésű Gabriele Evertz korábban a Hunteren diplomázott, most pedig ott tanít.<sup>105</sup>

Vallomásában így fogalmaz: *“A színek egymásra hatásának érzékelési és észlelési folyamatai érdekelnek. Vizuális nyelvezetem egyszerű geometriai elemekből áll, négyzetekből, csíkokból, mert ezek a szimpla egységek közömbössé teszik a nézőt a forma iránt. Az esztétikai tartalom a színből ered, azok mennyiségéből, elhelyezkedéséből és kölcsönhatásából. A festmény felületének egységessége, precizitása akadálytalanul engedi nézőjét kizárólag a szín hatóerejére koncentrálni, amely változik a néző képtől való távolságával és az időtartammal. A kép előtt eltöltött idő hatására fényérzet mutatkozik. Festézetem a néző teljes fizikumának szándékos megszólítása. A hirtelen színváltás és fénykiáramlás érzete a belefeledkezés jutalma. Látvány, érzés és gondolat hat egymásra ebben a szín- és fényátélésében. Az élményt megtapasztaló néző, a képet mintegy befejezve, annak részévé válik”.*<sup>106</sup>



14. kép: Gabriele Evertz, *Spectrum + RGB* (2009), akril-vászon, 183 x 549 cm nagyméretű interaktív színekompozíciója. Greenport, Long Island, 2011. nyár

<sup>105</sup> <http://www.hunter.cuny.edu/art/studio-art/faculty-and-staff/gabriele-evertz> (2012.03.18.)

<sup>106</sup> A Hunter College Department of Art honlapján olvasható. (A szerző ford.)

Akkor, 2011 nyarán műtermében látott, épp akkor készülő képei most, jelen disszertációm írásakor *Rapture*<sup>107</sup> című kiállításán szerepelnek.<sup>108</sup> A kiállítás online ajánlásában olvasható, hogy bemutatott festményei „szürke színben fogant új akril-vászon képek”. A Minus Space szerint: Evertz munkái két szembenálló szemlélet – a filozofikus Észak-Európa és a pragmatikus Amerika – festészethez való viszonyának és esztétikai tradícióinak áthidalása. Szemben más koloristákkal, „színnel festőkkel”, akik teoretikusan vagy didaktikusan közelítenek a színhez, Evertz hiszi, hogy „a szín olyan élő valami, amely beenged az elvont eszmék és a gondolatok világába.” Az elmúlt húsz évben következetesen a tizenkét magas telítettségű tiszta színnel festett, most viszont gyakran használ feketét, fehéret, szürkét, amelyeket nem szívesen nevez „neutrálisnak”, mert e szó szerinte nem fejezi ki a hatást, amit kelt. Evertz képi rendszerében a komplementerekre nem mint szembenálló felekre, hanem inkább mint „igaz kromatikus partnerekre” tekint. Az utóbbi években különös figyelmet szentel a színes szürkéknek,<sup>109</sup> melyek érzése szerint régóta elkerülték a színnel foglalkozók figyelmét: „fel kell frissíteni szemünket”.

A komplementerekből kikevert szürkék immanens tagjai Evertz tizenkét részű színköréből levezethető festészetének. Képein Albers és Itten adnak egymásnak találkozt.



15. kép: Gabriele Evertz 2011 nyarán műtermében éppen készülő, „színes-szürke” festményének részlete (cím, méret nem ismert). Greenport, Long Island, 2011. nyár

---

<sup>107</sup> Gyönyör, elragadtatás

<sup>108</sup> Gabriele Evertz: *Rapture*, NYC, Minus Space Gallery, 2011. november 5. – december 17.)  
<http://www.minusspace.com/2011/11/gabrieleevertz/> (2012.03.18.)

<sup>109</sup> A komplementerekből keverhető, és/vagy a fekete-fehér plusz tiszta színből adódóra gondol.



16. kép: Gabriele Evertz 2011 nyarán műtermében éppen készülő, „színes-szürke” festményének részlete (cím, méret nem ismert). Greenport, Long Island, 2011. nyár



17. kép: Gabriele Evertz a Hunteren festészeti szintan óráján előad. NY, 2011. tavasz

## 4.2.2 Robert Swain

Az ugyancsak itt tanító Robert Swain (1940–),<sup>110</sup> aki a 70-es évektől kezdődően alakította ki, használja és tanítja saját színrendszerét, így fogalmaz: *“a szín az elektromágneses spektrumból eredő energia, amely serkenti észlelési folyamatainkat, és közreműködik az érzelmek átadásában”*. Swain szín iránti elkötelezettsége, profizmusa és rendkívüli precizitása ragadott meg.

*A szín mint tartalom a festészetben* című, művészként tett vallomásában a színt tiszta, stimuláló, érzelmeket keltő energiaként értelmezi, melynek hatását azok hullámhossza határozza meg: *„Szeszélyes fluktuációk, melyek megszabadultak a kulturális korlátoktól”* – írja.<sup>111</sup>



18. kép: R. Swain „tradicionális” festményei, melyek 2006 előtt készültek műtermében. NY, 2011. tavasz



19. kép: R Swain egyik legújabb munkájával műtermében. 2006-tól radikálisan megújított felfogásban dolgozik. NY, 2011. tavasz

<sup>110</sup> Gabriele Evertz festőművész volt Robert Swain festőművész *Visual Sensation* (Vizuális érzékelés) című retrospektív kiállításának kurátora. (Hunter College – Times Square Galéria, 2010. október 7. – november 13.) (Swain, Robert, *Color as a Content in Painting. Artist statement by R. S.*, In: *Visual Sensations. The Paintings of Robert Swain: 1967–2010*. Hunter College – Times Square Gallery, New York, 2010, 19.)

<sup>111</sup> <http://www.robertswainnyc.com/Artist Statement.htm> (A szerző ford.) (2012.03.18.)

Swain 1965-ben érkezik New Yorkba. 1968-tól tanár a Hunteren. Kezdetben, ahogy mások is, Tony Smithnél asszisztens. 1969-ben elkezd saját színrendszere kidolgozását, amely cca. 2200 színkomponensből áll. 1971-ben festi meg először 24, majd 30 részű színkörét, amelyről nem könnyű eldönteni, hogy az színtani értelemben vett színkör, vagy kör alakú festmény-e, melyen a színeket 24, majd 30 „szeletre” osztva jeleníti meg.<sup>112</sup> Mindkét kör formájú „kép” középpontján a színek nagyobb világossági értékei szerepelnek, míg középpontjától a kör íve felé (radiálisan) haladva ezek csökkennek, sötétednek. Így a vászon síkját optikailag mintegy kihegyesíti, csúcscsítja, és a szín tónusértékeinek átmenetével lényegében egy hajdantól színtest illúzióját kelti.

Festői attitűd. Mintha Ostwald színkúpját<sup>113</sup> látnánk, felülnézetben. Az akril-vászon kép: festészet. Papíron – kinyomtatva – színrendszer?



20. kép: Színtan? Festészet? R. Swain műtermének fala, NY, 2011. tavasz

<sup>112</sup> R. Swain, *Untitled, 24 Part Circle*, 1971, akril-vászon, 1,8 m átmérő  
R. Swain, *Untitled, 30 Part Circle*, 1971, akril-vászon, 1,8 m átmérő  
<http://www.robertswainnyc.com/Selected Works/1970-1980.htm> (2012.03.18.)

<sup>113</sup> Wilhelm Ostwald, *Die Farbenfibel* (1916)  
[http://www.colors-system.com/?page\\_id=862&lang=en](http://www.colors-system.com/?page_id=862&lang=en) (2012.03.18.)

### 4.2.3 Vincent Longo

New York jelenlegi művészeti és a Hunter College egyetemi életének kiemelkedő, szakmailag kifogástalan és általánosan elfogadott „befutott művész-tanára” (*established artist*) Vincent Longo (1923–). Hosszú művész-tanár karrierje során – melyből 34 évet (1967–2001) a Hunteren tölt – az ősi minták, alapformák jelentése érdeklí, melyekben a lírai kifejezőerő együtt létezik a geometria szabályosságával.



21. kép: V. Longo, 'Lattice: Center Dark' (2008), akril-vászon (a fotón jobbra) az AAA<sup>114</sup> kiállításán. NY, 2011.

---

<sup>114</sup> *American Abstract Artists-75<sup>th</sup> Anniversary Exhibition*, OK Harris Works of Art, May 21-July 15, 2011, <http://www.americanabstractartists.org/exhibitions/2010s/okharris/> (2012.03.18.)

Az AAA-t 1936-ban New Yorkban hozták létre. Akkor, amikor az absztrakt művészet ott sem volt általánosan elfogadott. Túlélte a Great Depressiont. Előkészítette a New York School és az Absztrakt Expresszionizmus elfogadását. 2011-ben volt 75 éves.

Past Members listája: <http://www.americanabstractartists.org/about/pastmembers.html> - s (2012.03.18.)  
2011-es jubileumi kiállításán az alábbi képzőművészek állítottak ki; Alice Adams, **Richard Anuszkiewicz**, Martin Ball, Will Barnet, Siri Berg, Emily Berger, Susan Bonfils, Sharon Brant, Henry Brown, Kenneth Bushnell, James Clark, Mark Dagley, Tom Doyle, Tom Evans, **Gabriele Evertz**, Vito Giacalone, John Goodyear, Gail Gregg, James Gross, Heidi Gluck, Lynne Harlow, Mara Held, Daniel Hill, Charles Hinman, Gilbert Hsiao, Phillis Ideal, Julian Jackson, James Juszczyk, Cecily Kahn, Steve Karlik, Marthe Keller, Victor Kord, Irene Lawrence, Mon Levinson, Jane Logemann, **Vincent Longo**, David Mackenzie, Stephen Maine, Katinka Mann, Nancy Manter, Creighton Michael, Manfred Mohr, Judith Murray, Mary Obering, John Obuck, John Pai, John Phillips, Corey Postiglione, Lucio Pozzi, Richard Pugliese, Raquel Rabinovich, Leo Rabkin, David Reed, Ce Roser, Dorothea Rockburne, Irene Rousseau, David Row, James Seawright, Edward Shalala, Babe Shapiro, Louis Silverstein, Dick Stone, Peter Stroud, **Robert Swain**, Richard Timperio, Clover Vail, Vera Vasek, Don Voisine, Merrill Wagner, Joan Waltemath, Joan Webster Price, Stephen Westfall, Jeanne Wilkinson, Thornton Willis, Mark Williams, Kes Zapkus and Nola Zirin. (Általam kiemelve akik, tanulmányaim szerint, a Hunterrel jelenleg kapcsolatban állnak.)

#### 4.2.4 Sanford Wurmfeld

Az ott tanító Sanford Wurmfeld (1942–) festői, tanári és színelméleti munkájával, tevékenysége sokrétűségével részletesebben foglalkozom a következő fejezetben.

1978-ban Wurmfeldet megválasztják a Hunter College művészeti tanszékének vezetőjévé, amely pozíciót 2000-ig, 22 éven keresztül tölt be. Mint az egyetem Leubsdorf Galériájának (68th St. at Lexington Ave., New York, N.Y.) és a Times Square Galériának (450 West 41st Street, New York, NY 10036) alapítója az 1980-as évek közepén és húsz éven át annak kurátora, több mint száz kiállítást rendezett és nagyjából ugyanennyi kiállítási katalógust hozott létre. A hallgatók munkáinak bemutatása mellett jelentős tematikus kiállítása a „*Seeing Red*” *On Nonobjective Painting and Color Theory*<sup>115</sup> háromrészes bemutató kiállítás. Ezen többek között Josef Albers, Julian Stanczak és Richard Anuszkiewicz munkáit mutatta be (kurátor: G. Evertz, M. Fehr és S. Wurmfeld, 2004).

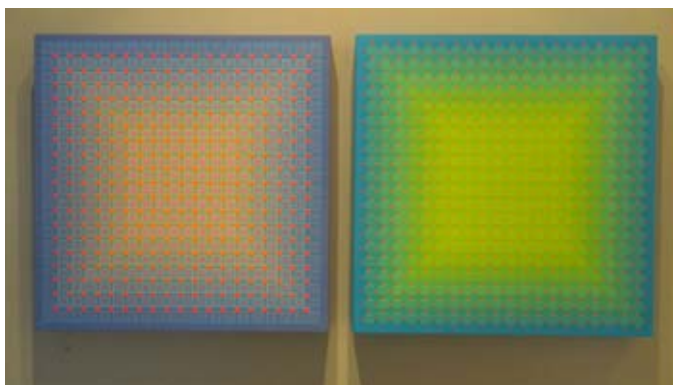


22. kép: CUNY, Hunter College, Leubsdorf Galéria, NY, 2011. tavasz

---

<sup>115</sup> *Seeing Red*, Part 1: *Pioneers of Nonobjective Painting*, Leubsdorf Art Gallery, Hunter College, NY, 2003. január 30. - 2003. május 3., [http://www.keom02.de/middleframe/Seeing\\_Red.html](http://www.keom02.de/middleframe/Seeing_Red.html) (2012.03.18.)





23. kép: Richard Anuszkiewicz (1930–) két optikai „kromoluminista” kompozíciója G. Evertz – aki a *Seeing Red* kiállításorozat egyik kurátora volt – greenporti gyűjteményében található. NY, 2011. tavasz



24. kép: *College Art Association NY Area, MFA Exhibition*, 2011. február 9. – április 9., CUNY, Hunter College, MFA Building, Times Square Galéria, kiállítási enteriőr, NY, 2011. tavasz

A College Art Association NY Area, MFA Exhibition, 2011 kiállítás New York nagy művészeti egyetemei hallgatóinak munkáit mutatta be.<sup>116</sup> A mintegy ezer négyzetméteres kiállítási térben bemutatott anyag kitűnő áttekintést, átfogó képet adott a 2000 utáni „frissen készült” hallgatói munkákból. Egy ilyen kiállítás – méretétől és mennyiségétől eltekintve – bárhol Európában, így Magyarországon is alapvetően hasonló képet mutatna. Feltűnő azonban, hogy a különböző iskolák milyen

<sup>116</sup> A résztvevő iskolák: Bard College, Milton Avery Graduate School of Arts – Long Island University / C.W. Post Campus – Montclair State University – New Jersey City University – New York Academy of Art – Parsons the New School for Design – Pratt Institute – Mason Gross School of Arts, Rutgers, The State University of New Jersey – School of Visual Arts – Tyler School of Art of Temple University – University of Connecticut – Yale School of Art – CUNY: Brooklyn College – The City College of New York – Hunter College – Herbert H. Lehman College – Queens College Art Department – SUNY: Department of Art, State University of New York at New Paltz – Purchase College, School of Art+Design – Department of Art, Stony Brook University.  
<http://www.collegeart.org/news/2011/01/25/2011-regional-mfa-exhibition-at-hunter-college/>  
 (2012.03.18.)

erőtéljes profillal, egyéni karakterrel rendelkeznek. Jól tükrözik tanáraik, professzoraik meghatározó hatását, oktatói tevékenységüket, módszereiket. Figyelemre méltó az, hogy e munkák a kulturális sokszínűség okán érzékenyebbek, szó szerint színesebbek, olykor provokatívak, ingerlőek. A kiállításon részt vevő hallgatók létszáma nagy, és igen aktív az egymás munkája iránti szakmai érdeklődés. A kiállítás a mesterképzés végső aktusát jelenti, ezért presztízse nagy.

Wurmfeld 1981-ben megszervezte az MFA (Master of Fine Arts) képzést. Tanszékek közötti kurzust indított Stanley Novak pszichológussal (Psychology in Art) miközben aktív és jelentős publikációs és tudományos tevékenységet folytatott és folytat ma is.<sup>117</sup> 2000-ben a Művészet Phyllis and Joseph Caroff Professzorává választják. 2007-ben lemond a tanszékvezetéséről, de folytatja előadásait, gyakorlati kurzusait az MA és MFA hallgatóknak. „Színszeminárium”-án (Color Seminar) ösztöndíjam alatt, 2011 tavaszi szemeszterén személyesen vettem részt. A szeminárium és Wurmfeld színnel kapcsolatos, igen karakteres, sarkos, egyértelműen a színre mint erőteljes külső ingerre és annak észlelésére, majd az adott válaszreakciókra épülő szemléletét kurzusleírásának felidézésével szeretném világossá tenni: *“A szín megközelítése az érzékelés tanulmányozására szorítkozik, a festmény és annak nézője közötti pszichofizikai hatásra. A hagyományos színhasználatot, a színt mint ikonográfiai eszközt nem jelenti [...] célja a szín tanulmányozása, különösen a festőművészetben. [...] A kurzussal együtt jár a szín szaknyelvének, a szín rendszerező elveinek, a színeket megjelenítő módzatoknak a megismerése, és sok egyéb színészlelési és -érzékelési hatás megismerése a szín művészeti használata során. Heti beszámolók, színtani tanulmányok olvasása és komplett, az analitikai képességeket fejlesztő (gyakorlati) feladatok elvégzése várható e szeminárium során; rövid elemzések, beszámolók, a színt érintő művészeti feladatok, gyakorlatok, egy középtávú és egy (záró)vizsga projekt elkészítése. A kurzus célja a művészeti színhasználat megértése,*

---

<sup>117</sup> Jelentősebb publikációi:

Wurmfeld, Sanford, *Color Order and Aesthetics: The Oeuvre of Dr. Aemilius Müller*, Leubsdorf Gallery, Hunter College, New York, 1987.

Wurmfeld, Sanford, *Color in Abstract Painting = Color for Science, Art and Technology*, szerk. Kurt Nassau, Elsevier, Amsterdam, 1988.

Wurmfeld, Sanford, *Presentational Painting*, The Art Gallery, Hunter College, New York, 1993.

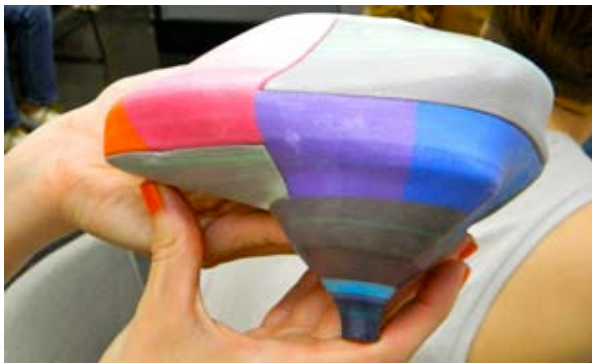
Wurmfeld, Sanford, *Color Painters/Color Painting = Color Perception*, szerk. Steven Davis, Oxford University Press, 2000.

Wurmfeld, Sanford, *Perceptual Color Phenomena in Abstract Painting and the Cyclorama Project*, CD-kiadvány, ICCH'07 Proceedings, International Conference on Color Harmony, Budapest, 2007.

az elemző szemlélet és az olyan képességek kialakítása, melyek révén kellő kreativitással és biztos kritikai érzéssel rendelkeznek majd a hallgatók.”<sup>118</sup>



25. kép: Color Solid (színtest), hallgatói munka, S. Wurmfeld Color Seminar, Hunter, NY, 2011, május



26. kép: Color Solid (színtest), hallgatói munka, S. Wurmfeld Color Seminar, Hunter, NY, 2011, május

---

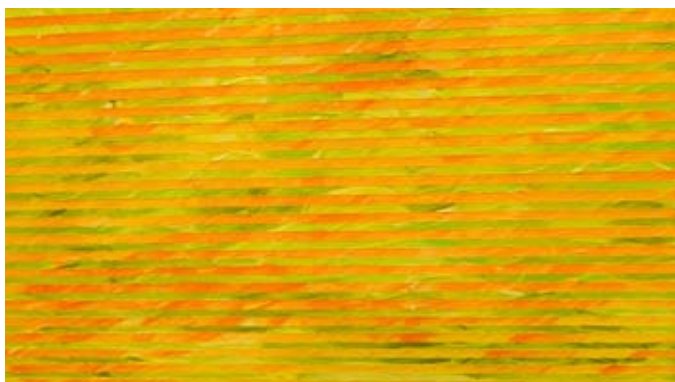
<sup>118</sup> Professor Sanford Wurmfeld: *Graduate Course Description*, Color Seminar (a szerző ford.)  
<http://www.hunter.cuny.edu/art/studio-art/course-descriptions> (2012.03.18.)



27. kép: Színkör, hallgatói munka, S. Wurmfeld Color Seminar, Hunter, NY, 2011, május



28. kép: Hallgatói munka, S. Wurmfeld Color Seminar, Hunter, NY, 2011, május



29. kép: Hallgatói munka, S. Wurmfeld Color Seminar, Hunter, NY, 2011, május

## 5. A spektrumon belül

„A fényvel, a színnel és a formával tudom kifejezni a bennem rejlő élet- és alkotóerőt. Festőként tudom a legfontosabbat elmondani az életről.”

Moholy-Nagy László<sup>119</sup>

### 5.1 Wurmfeld Cyclorama-projektje

A tér fogalma – mint a filozófia egyik központi témája – az évezredek alatt kialakult különböző világ- és lételképzelések alapvető problémáját veti fel. A világegyetem megtapasztalhatóságának, megismerhetőségének, leírhatóságának és ábrázolásának kérdéséről szól. A négyzet és a kör az emberi lét és szellem egyik alapvető ideája. A körző és a vonalzó rituális eszköz. A fény, az elektromágneses sugárzás látható spektruma, a végtelen teret legnagyobb sebességgel átszelő entitás. Egyszerre jelöl időt, helyet, helyzetet, anyagot, mozgást, *érzése*, amely szükségszerűen térhez kötött, időben zajló folyamat. Eugène Minkowski (1885–1972) ezt a gondolatot az „*utózenés*” (*retentir*) kifejezéssel írja le.<sup>120</sup> Chandrasekhar a már korábban említett 1975-ös előadásán a „*remegés a szépség előtt*” kifejezést használta.<sup>121</sup> Számomra ez a két megfogalmazás tökéletesen és találóan azonosítható Sanford Wurmfeld Cyclorama-projektjével. Wurmfeld munkáiban (*Cyclorama 2000* és *E-Cyclorama*) élettel teli, dinamikus festészeti programot valósít meg. Kör, majd később ellipszis alakúra szerkesztett fizikai terét – belülről – a spektrum fény illúzióját keltően, szintani értelemben 24 színezetet (*hue*) tartalmazó, vászonra festett, cirkuláló színfelületével határolja. Körképei, Gaston Bachelard (1884–1962) szavait kölcsönvéve, aki a humanizált térről, amely „*a képzelet által megragadott tér*” így ír: „*Élettel van belakva [...] a képzelet minden elfogultságával*”.<sup>122</sup>

Wurmfeldet európai utazásai (1970-es évek) során elsősorban a római Sant’Ignazióban Andrea Pozzo (1642–1709) festett mennyezete, Lorenzo Bernini (1598–1680) Sant’Andrea al Quirinale épületének alaprajza és a H. Willem Mesdag

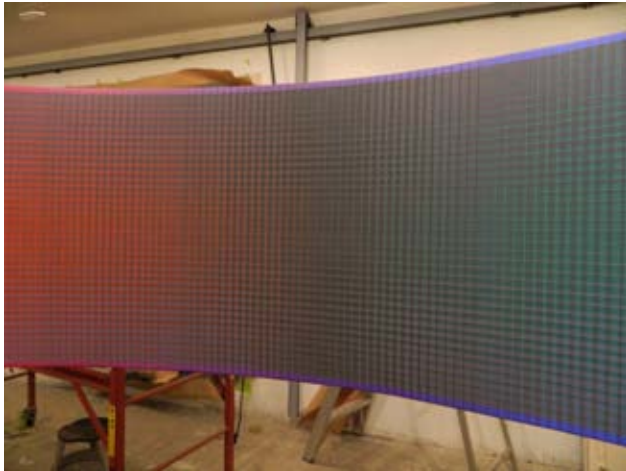
<sup>119</sup> Ruhrberg – Schneckenburger – Fricke – Honnef, *i.m.*, 178.

<sup>120</sup> Yates, Steve, *A tér költészete. Fotókritikai antológia*, Typotex, Budapest, 2007, 44.

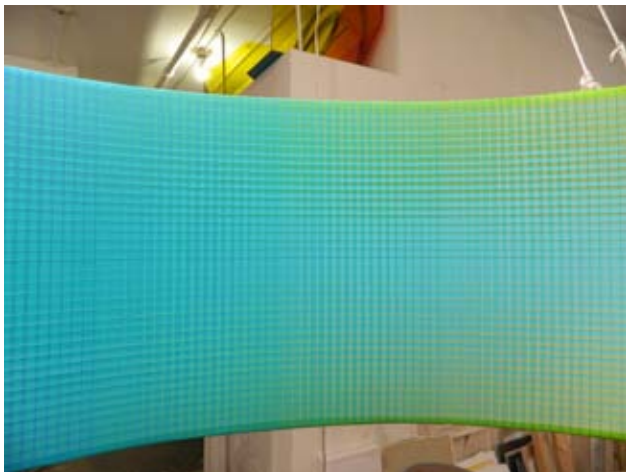
<sup>121</sup> Idézi Dawkins, *i.m.*, 74.

<sup>122</sup> Idézi Yates, *i.m.*, 43.

1831–1915) által festett Panorama den Haag (1881) körképének display-szerű installálása inspirálta korábbi festői szín kísérleteinek, négyzet, vagy téglalap formájú táblaképeinek, festményeinek továbbvitelére és azok valós, térbeli átfogalmazására, majd tényleges megépítésére és megfestésére.



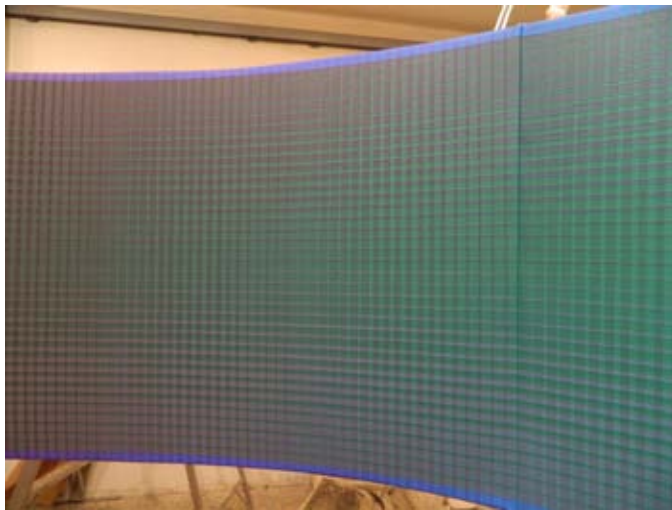
30. kép: S. Wurfeld, *E-Cyclorama II*, ¼-es modell (részlet), Wurfeld NY-i műtermében, 2011. tavasz



31. kép: S. Wurfeld, *E-Cyclorama II*, ¼-es modell (részlet), Wurfeld NY-i műtermében, 2011. tavasz

Wurfeld elméleti tevékenysége, tanári munkássága és mindenekelőtt festészete középpontjában a színek luminozitása, a forma és a tér megszerkesztése, a néző szeme térbeli helyzetének változásától függő érzékelés, észlelés tudatos megértése, ezek egzakt prezentálása áll. Wurfeldnél a forma képpé válik, létrehozván azt a teret, amelybe a nézőt – fizikailag – beleviszi, és ott, benn a nézőt a „wurfeldi színtér” optikailag foglyul ejti. Seurat-i hagyományokon álló festészetére, melynek

alapja az optikai színkeverés, erősen hatott David Katz (1884–1953) *The World of Colour* (1935) című könyve.<sup>123</sup> Nagyméretű kör alakú és elliptikus terei valójában nonfiguratív panorámaképek, melyekbe a néző belépve és fizikailag abban tartózkodva, belemerülve, magát a teret és a (megfestett) fényt, a felfénylő spektrum illúzióját, azaz a wurmfeldi színtérben való részvétel „*vertigonális*” érzését élheti át. Ezt az extremitást a színárnyalatok optikai felbontásának totálissá tételével éri el. Wurmfeld megfestett színárnyalatai optikai hatásának látszólagos végtelenné fokozása a percepció lankadását idézi elő. A felületek filmszerű, a transzparencia *hatását* keltő megfestésével – paradoxnak tűnhet, de – a teljes, spektrális polikromitásból átlép, átvisz, egy kvázi monokróm festészetbe, jelezve, hogy lehetséges és járható, sőt természetes az „átmenet” – a teljes színtér egyes színsíkjának részben akromatikus, részben monokromatikus volta miatt – a polikróm és monokróm festészet között. Wurmfeld nagy következetességgel, végső soron hagyományosan, pigmenttel és ecsettel, vászonra – maszkolva –, kézzel festett fényrekonstrukcióiban „*a néző – Michael Fehrt idézve –<sup>124</sup> egyszerre nézője a képnek és megfigyelője a látásnak*”.



32. kép: S. Wurmfeld, *E-Cyclorama II*, ¼-es modell (részlet), Wurmfeld NY-t műtermében, 2011. tavasz

<sup>123</sup> Első publikáció: 1935-ben Kegan Paul, Trench, Trubner and Co., Ltd által. Újranyomtatva 1999, 2000, 2001, 2002, Routledge, London.

<sup>124</sup> Fehr, Michael, *You Have to Want to See! On Sanford Wurmfeld's 11-15 (Red-N) and Cyclorama* [http://www.sanfordwurmfeld.com/catalog\\_osthaus\\_2.html](http://www.sanfordwurmfeld.com/catalog_osthaus_2.html) (2012.03.18.)  
Dr. Michael Fehr, korábban igazgató, Karl-Ernst-Osthaus- Múzeum, Hagen, Németország.

A „panorámakép” eredete a késő 18. századig nyúlik vissza, kör és/vagy ovális (elliptikus) alakú perspektivikus ábrázolásban „láttató”, bemutató festményt jelent. A vizuális szórakoztatás eszközeként népszerű volt egészen a múlt század végéig. Ezek az elbeszélő, narratív munkák – virtuális valóságként – tájképeket, történelmi helyeket, csatákat, személyeket ábrázoltak. Ilyen Robert Barker (1739/8–1806) *Edinburgh panorámája* (Panorama of Edinburgh), melyet 1787-ben Londonban mutattak be. Az amerikai John Vanderlyn (1775–1852) *Versailles-i panorámája*<sup>125</sup> (Panoramic View of the Palace and Gardens of Versailles, megfestve 1818 és 1819 között) New Yorkban látható.



33. kép: J. Vanderlyn (1775–1852), *Versailles-i panoráma* (1818-1819), The Metropolitan Museum of Art, New York

Hendrik Willem Mesdag (1831–1915) különösen nagyméretű panorámája (14 m magas, 40 m átmérőjű és 120 m területű), a *Panorama den Haag* (1881)<sup>126</sup> a holland tengerpart végtelenített ábrázolása. A panorámafestészet – mint szórakoztatóipari termék – divatja a 20. század elején „a hetedik művészet”<sup>127</sup> megjelenésével leáldozott.<sup>128</sup> Claude Monet (1840–1926) mégis olyan festői fordulatot hajtott létre, újraértelmezve ezt a – korábban illúziókeltő, sőt szemfényvesztő optikai látványmanipulációt jelentő – „műfajt”, hogy az a modern neoimpresszionista festészet legnagyobb – legvivebb – sorozatává vált, és amely művészeti szintani szempontból a későbbi – AB-EX<sup>129</sup> –generáció számára (is) alapvetéssé lett. Fundamentum Sanford Wurmfeld számára is.<sup>130</sup>

<sup>125</sup> <http://www.metmuseum.org/Collections/search-the-collections/20013426> (2012.03.18.)

<sup>126</sup> [www.panorama-mesdag.nl](http://www.panorama-mesdag.nl) (2012.03.18.)

<sup>127</sup> A filmművészet

<sup>128</sup> Bíró Yvette, *A hetedik művészet*, Osiris, Budapest, 1998.

<sup>129</sup> AB-EX: a New York-i Absztrakt EXpresszionisták kiállítása 2010-2011, MoMA





34. kép: C. Monet (1840–1926), *Reflections of Clouds on the Water-Lily Pond* (1920), The Museum of Modern Art, New York, olaj-vászon, három panel; mindegyik 200 x 425 cm.

Wurmfeldet már fiatalon lebilincselte a 360 fokos panorámafestészet európai tradíciója. Először gondolatban kezdett foglalkozni a hagyományos nagyméretű, illúziókeltő, virtuális térábrázolás és a teljesen absztrakt szín-spektrum megjelenítés festészeti egyesítésének gondolatával és lehetőségével. Ezt az elképzelését legelőször egy ¼-es méretű modellen valósította meg New York-i műtermében az 1990-es évek végén. Először kör (*Cyclorama 2000*), majd később elliptikus (*E-Cyclorama*)<sup>131</sup> formában gondolkodott. Mindkét Cyclorámáját több európai és amerikai vezető múzeum és galéria is kiállította.<sup>132</sup> Fontos megjegyezni, hogy ezek a kiállítóhelyek, múzeumok többségében amerikai, vagy európai egyetemek kiállítóhelyei. (The University of Edinburgh; Purchase College, State University of New York; University of Tennessee, Knoxville). Ez egyértelműen arra utal, hogy művei a művészet olyan közegébe kerülnek, ahol annak oktatása is folyik. Alapvető elvárás, hogy a

---

*Abstract Expressionist New York*, October 3, 2010–April 25, 2011  
The Alfred H. Barr, Jr. Painting and Sculpture Galleries  
<http://www.moma.org/interactives/exhibitions/2010/abexny/> (2012.03.18.)

<sup>130</sup> Monet Vízililiomai: *Water Lilies, Les Nymphéas* (1920–1926), Musée de l'Orangerie, Párizs  
*Water Lilies* (1919), The Metropolitan Museum of Art, New York  
*Reflections of Clouds on the Water-Lily Pond* (1920), The Museum of Modern Art, New York  
[http://www.moma.org/collection/object.php?object\\_id=80220](http://www.moma.org/collection/object.php?object_id=80220) (2012.03.18.)

<sup>131</sup> Az *E-Cyclorama* ellipszis formájú körkép.  
Adatai: nagytengely: 9,3 m; kistengely: 8,1 m, a festett felület magassága: 2,5 m; kerülete: 27,4 m;  
festett felület: 62,7 m<sup>2</sup>; kézzel kevert tiszta szín: 109 db. New York, 2007. január – 2008. május

<sup>132</sup> Karl Ernst Osthaus Museum, *Cyclorama 2000*, Hagen, 2000 – 2001  
Múcsarnok, Monokróm Festmények, Budapest, 2002  
Talbot Rice Gallery, *Cyclorama 2000*, Edinburgh, 2004  
Edinburgh College of Art, Edinburgh, 2008  
Neuberger Museum, *E-Cyclorama: Immersed in Color*, New York, 2009 Ewing Gallery of Art and Architecture, *E-Cyclorama: Immersed in Color*, Knoxville, 2011

kiállításokon a kiállító nemcsak művészként, de előadóként is jelen van, előadásán személyesen beszél művészetéről.<sup>133</sup> A helyszínen, művei terében elmagyarázza, segít megértetni azt, amit a néző lát. Úgy gondolom, az egyszerre tanár- és művészattitűd, kiegészítve a kutató érdeklődésével, kíváncsiságával és tudatos kísérletező, megújító szellemével az, ami szakmai hitelességet ad.

2007 áprilisában a Magyar Tudományos Akadémián rendezték meg a Nemzetközi Színharmónia Konferenciát. Ott elhangzott előadásában Wurmfeld azonosulva Katz gondolataival kifejtette, hogy a német-svéd Gestalt-pszichológus a színélményt az emberi észlelés folyamatában megjelenési módok szerint kategorizálta. A (szín)felület érzékelésének (látásának) közelsége esetén a szín mint felületi szín jelenik meg, míg távolról nézve a szín a maga egymásutániségében (a színes felület finom mintázataként), azt egyben látva, mintegy a perifériás látóterünket (is) ingerelve kitölti a teljes vizuális mezőt. Ebben az esetben a néző jobban érzékeli a színátmeneteket, és így a fizikai felületszint áttetsző (transzparens) filmszínként, vagy fénylő, áttetsző, már-már világító színként érzékeli.



35. kép: „Az érzékelhető színjelenség az absztrakt festészetben és a Cyclorama-projekt” (*Perceptual Color Phenomena in Abstract Painting and the Cyclorama Project*), S. Wurmfeld előadása.<sup>134</sup>

A 70-es évek absztrakt film kísérletei, melyeket Wurmfeld (bátyjával együtt dolgozva) 16 mm-es filmen rögzít – amely csak és kizárólag színes filmkockák gyors

<sup>133</sup>Artist Lecture for Immersed in Color: 'Getting to the E-Cyclorama'  
<http://www.utk.edu/events/events/index.php?com=detail&eID=50057> (2012.03.18.)

<sup>134</sup>Nemzetközi Színharmónia Konferencia, Budapest, 2007. április 24–26, Magyar Tudományos Akadémia (International Conference on Colour Harmony, Budapest)

egymásutániságában mintegy vetített R, G, B fényszíningerekként értelmezhetők – ,meghozza érdeklődését a színek szekvenciákban, oszlopokban elrendezett kifejezésére. 1971-től gondolkodás- és kifejezésmódja, azaz festészete a transzparens színek felé fordult. Az 1970-es évek közepén Wurmfeld kollégájával, a Hunter College Pszichológia Tanszékének tanárával, Stanley Novak professzorral tanszékek közötti kurzust indított „Pszichológia a művészetben” címmel (Psychology in Art, Interdepartmental Course, 1975-től), amelyen a 19. században éledező kísérleti pszichológiát és a 20. századon átvonuló absztrakciót állítja párhuzamba. Novakkal dolgozva elmélyülten tanulmányozza, megérti az eye-brain system – vizuális érzékelés és észlelés folyamatait meghatározó – működését, és így az művészetére is erősen hat. Kapcsolatba kerül a látás kutatóival, akik meghívott előadóként tanítanak vele együtt. Ez vezeti el ahhoz a sorozatához, amelyben a konstans háttérszín (alap) és a (rajta megfestett) kis szín-négyzetek méretének változtatásával a szíkontraszt relatív fokozásának megfelelő hatást, észlelés-módosulást idéz elő. Azaz minél kisebb a négyzet (amit fest), annál nagyobb a szíkontraszt (amit észlelünk/látunk). Ekkor már Wurmfeld alaposan belemerült az emberi vizuális észlelés „képfeldolgozó mechanizmusának” megértésébe. Ez irányú új ismeretei, majd később e tudás birtoklása megváltoztatta gondolkodásmódját, felfogását az absztrakt festészetről.

Munkáiban kialakított egy mind horizontális, mind vertikális irányban folytonosan változó, speciális, kettős raszterháló rendszert (double raster system), amely a valóságban derékszögű, párhuzamos vonalakkól felépülő – elcsúsztatott – színes mintázat. A minta alapegysége, egy négyzetbe rajzolt 15 vízszintes és 17 függőleges vonal rendszeréből felépített „önismétlő rács”. Az 1980-as évek végén készítette el – az akkor még sík – kétdimenziós táblaképeit. Ilyen az *II-4H* című kompozíció, mely 3 cm<sup>2</sup>- es (szín-négyzet) egységekből álló 0,5 m<sup>2</sup>-es festmény. Ez 4 színezetre (*hue*) épül. Ezután cca. 10 m hosszú, a néző vizuális mezőjének horizontális kiterjesztésére épülő, nagyméretű képet állít ki.<sup>135</sup> Ezt a végtelenített mintázatot alkalmazza későbbi Cycloramáin is. A meglepően új vizuális hatás alapját a mintázat által kiváltott elmozdulás illúziója adja. Ezt fokozza a színhasználat módja, amely összességében fáziseltolódásszerű, lüktető, hullámzó – fluktuáló – érzetet kelt. A végtelenségig

---

<sup>135</sup> *II-19 (B/G/Y/O/R)*, 1974, 180 x 910 cm, akril-vászon.

*Inaugural Show* (Bemutató Kiállítás), Susan Caldwell Gallery, NY, 1974 és Denis Rene Gallery, NY, 1976

ismételt fáziskülönbségeket hangsúlyozza az alapszín és a színárnyalatok váltakozásának kontrasztja. Egy megfestett színfelület színélményét alapvetően egy mesterséges fényforrás (vagy a Nap) által megvilágított és a ráeső fényt visszaverő (reflektáló) festékréteget alkotó pigmentek anyagszerkezete hozza létre. A színspektrumot jelentő elektromágneses sugárzásból – amely cca. 400 és 700 nm között van – átlagosan 150 színezetet tudunk elkülöníteni. Ez azt jelenti, hogy 2 nanométerenként teszünk különbséget a szemünket érő sugárzásból. Ez a fogalom az „épp érzékelhető különbség” (*just noticeable difference* vagy *jnd*), amely a legkisebb, még éppen érzékelhető ingerek közötti különbség, amelyet egy beérkező első és az azt követő második inger hatása vált ki. Az ingerküszöböt (*threshold*) úgy értelmezhetjük, mint azt a pontot, fokot, amit egy olyan inger lép át, amely már egy teljes ingerületet vált ki (*trigger effect*). Ha tekintetbe vesszük, hogy minden egyes detektált színezet (*hue*) három dimenziót képes öltetni (színezet, telítettség, világosság) a 150 színezetet háromszor szorozhatjuk önmagával; azaz  $150^3$ , ami 3375000 színárnyalat (*color tint*). Wurmfeld Cycloramáiban a színek három dimenziója mellett még egy plusz dimenzió van: a téridő. A szem, mozgásban, mintegy letapogatva (*scanning*) a látványt. Tény viszont, hogy Wurmfeld 109 kézzel kevert színről (*hue*) ír,<sup>136</sup> az *Immersed in Color: E-Cyclorama* legutóbbi kiállításai katalógusában (Ewing Galéria, University of Tennessee, Knoxville, 2011).

Ha (csak) ennyi, akkor *feltételezem*, hogy a végtelenül sok színárnyalat észleletét (érzését) a festményen alkalmazott raszter látást módosító optikai rendszere<sup>137</sup> és a képben kétszemes látással ott tartózkodó néző fizikai mozgása, azok együttes hatása váltja ki. A kérdés számomra ez esetben így hangzik: *Mennyi vizuálisan észlelhető színillúziót vált(hat) ki a „wurmfeldi színtéridőben” való dinamikus tartózkodás?*<sup>138,139,140</sup>

---

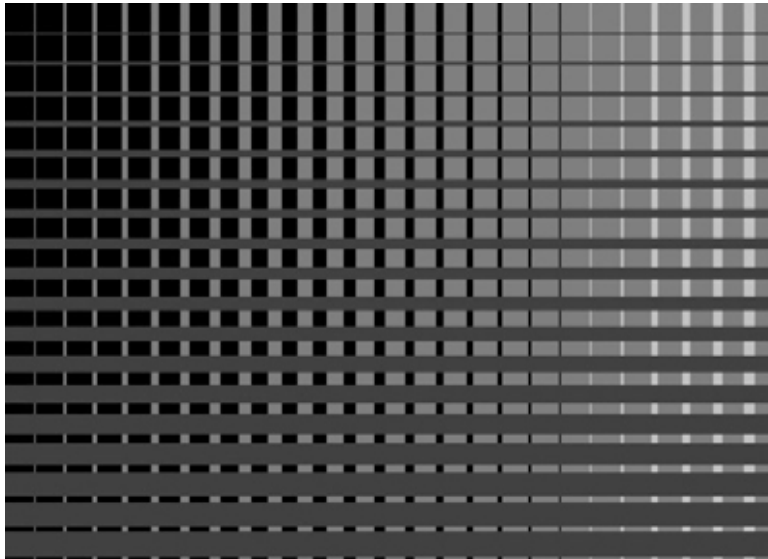
<sup>136</sup> *Immersed in Color: E-Cyclorama* kiállítási leporelló, *The Watercolors*, Ewing Gallery of Art and Architecture, The University of Tennessee, Knoxville, *E-Cyclorama: Immersed in Color*, 2011. szeptember 11. – október 27.

<sup>137</sup> Lásd: 1-es ábra

<sup>138</sup> Az átlagos emberi agy összesen 7 millió színárnyalat megkülönböztetésére képes (Atkinson – Hilgard, *i.m.*, 146-147.)

<sup>139</sup> [http://www.ewinggallery.utk.edu/individual\\_exhibitions\\_pages/2011/11\\_wurmfeld\\_color/11\\_wurmfeld\\_color.php](http://www.ewinggallery.utk.edu/individual_exhibitions_pages/2011/11_wurmfeld_color/11_wurmfeld_color.php) (2012.03.18)

<sup>140</sup> Duncan Macmillan, *E-Cyclorama S. W.* (Kiállítási katalógus), Edinburgh College of Art and Neuberger Museum of Art, 2008, 18.



1. ábra: Számítógépes grafika S. Wurmfeld raszterháló rendszerének megértéséhez, készítette Paizs György, Szentendre, 2011. január

## 5.2 Wurmfeld *The Watercolors* sorozata

Végül Wurmfeld legújabb kisméretű *Vízfestmények* sorozata, a *The Watercolors* kapcsán szeretném a kétféle színkeverés (additív és szubtraktív) szerepét elemezni.

Wurmfeldnél tett első műterem-látogatásom során (New York, 2011. március) elmondta, hogy a jelenleg ¼-es modellben már elkészült, eredeti méretében épp készülő, *E-Cyclorama II* panorámaképének festése közben érdeklődése újra a kisméretű vízfestmények felé fordult. Elsősorban maga a festés folyamata, e médium gyors elkészíthetősége, az „azonnali eredmény élménye” és a „minél közvetlenebb kézzel festés lehetősége” izgatta, merthogy korábbi hatalmas méretű panorámáinak elkészítése egyenként több mint egy év munkába telt. Legkorábbi fekete-fehér képeit – melyeken Franz Kline (1910–1962) hatása érezhető – a 60-as évek közepétől kezdődően felváltotta a „szín kalandja”. Ennek során akkor vízfestéket, majd később akrilfestéket használt. Ezek után háromdimenziós, plasztikus színes plexi szobrokat (transzparens tértesteket) készített. Most, visszatérve a 40 évvel ezelőtti vízfestékekkel való munka gondolatához, elhatározta, hogy csak bizonyos, a kivonó színkeverés alapszíneit, a C, M, Y és K-t (blacK) használja. *Watercolorjaiban* az összes lehetséges színvariáció perfekt megjelenítése során különböző technikákkal kísérletezik; az egyszerű réteges festéstől a különböző sűrűségben egymásra hordott festékrétegeken át a nedves és száraz technikával. Ezeknek az akkor készülő munkáknak az általános gondolati alapjait (ideáit) korábbi színtörténeti munkákban, korábbi korszakok színdiagramjaiban és modelljeiben való folyamatos, szisztematikus kutatása inspirálta.<sup>141</sup> Akvarellal, majd akril alapú transzparens tussal kísérletezett. Végül a legáttetszőbb és legélénkebb, a kivonó színkeverés alapszíneit legtisztábban megjelenítő festékanyag felelt meg céljainak.<sup>142</sup>

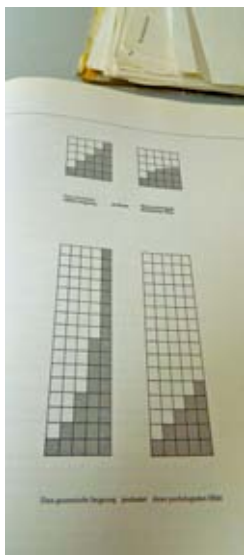
A színegyüttlátás alapjai tanárának, a megkerülhetetlen Josef Albersnek (1888–1976) fontos megjegyzését idézem: „*Furcsa és sajnálatos, hogy a színnel foglalkozók szinte egyáltalán nem tudnak a Weber–Fechner törvényről.[...] Jelentőségét [...] a fény és a*

---

<sup>141</sup> Wurmfeld, *Color Documents: A Presentational Theory*, Hunter College Art Gallery, NYC, 1985

<sup>142</sup> A „*Golden Artist Color*”, a festéket az „*Arches–Watercolor*” papír hidegen préselt, finomszemcsés, 300 és 640 grammos, átütően fehér lapjaira festette a maximális reflexió és transzparencia érdekében.

szín érzékelésében a pszichológia is felismerte”.<sup>143</sup> A láthatóság alapja (a feltételezett ép látórendszer egészén kívül) mindenekelőtt egy valami és annak környezete (háttére) közötti fény mennyiség különbsége, kontrasztja. A nem azonos helyekről érkező fényingerek intenzitásának különbsége. A következő lépés ennek a külső, fizikai különbségnek az érzékelése, majd észlelése. Gustav Theodor Fechner (1801–1887) a nevéhez kapcsolódó pszichofizikát így definiálja: *”a testnek és a léleknek, vagy még általánosabban fogalmazva a mentálisnak és a materiálisnak, a fizikai és a pszichológiai világnak pontos elmélete”*.<sup>144</sup> Fechner bevezeti az abszolút küszöb és a különbségi küszöb fogalmát. Ernst Heinrich Weberrel (1795–1878) együtt a fizikát, a fiziológiát és a pszichológiát egybefogó törvény születik, a *Weber–Fechner törvény*.<sup>145</sup> Wurmfeld a 60-as évek végén már ismerte, sőt ki is próbálta Albers erre vonatkozó intencióit.



36. kép: A Weber-Fechner törvény, J. Albers könyvében, a Hunter könyvtárban, NY, 2011. tavasz

Wurmfeld 1966-ban a Hunterre kerül, ott tanul Ad Reinhardt, R. Parker, T. Smith, és Eugene Goossen<sup>146</sup> (1921–1997) irányítása alatt, ami inkább szakmai munkakapcsolatnak, intellektuális hatásnak, közös munkának nevezhető. Goossen a

<sup>143</sup> Albers, Josef, *Színek kölcsönhatása. A látás didaktikájának alapjai*, fordította Maurer Dóra, Magyar Képzőművészeti Egyetem–Arktisz, 2007, 66.

<sup>144</sup> Sekuler – Blake, *i.m.*, 528.

<sup>145</sup> Atkinson – Hilgard, *i.m.*, 135.

<sup>146</sup> E. C. Goossen a Hunter College tanáiról megjelent könyve: *Artists at Hunter 1950-1965: William Baziotes, Fritz Bultman, Helen Frankenthaler, Richard Lippold, Robert Motherwell, Ray Parker, Ad Reinhardt, Tony Smith, George Sugarman*, Hunter College Art Gallery, 1984.

Hunter művészeti tanszékének vezetőjeként 1967-ben adjunktusi beosztást ajánlott fel Wurmfeldnek, aki akkor (60-as évek vége), követve Albers „utasítását”, színes akril (plexi) táblák reliefszerű egymásra rétegezésével kísérletezett, szem előtt tartva a kívánt egyenlőközű lépcsőzetesség elérését. Albers a Weber–Fechner törvényre hivatkozva, miszerint „*egy aritmetikus sor vizuális hatása a geometriai sor fizikai alkalmazása révén jön létre*”, azt a gyakorlatot javasolja, hogy „*fessünk először, Chevreul<sup>147</sup> javaslata alapján, a számtani sor szerint híg festékkel nagyon világos, áttetsző rétegeket egymásra (1, 2, 3, 4, 5 stb.) fehér papíron, azután egy másik lépcsőzetet a geometrikus sor alapján (1, 2, 4, 8, 16 stb. réteget)*”.<sup>148</sup> Albers tudta, hogy a Weber–Fechner törvény értelmében a geometrikus (mértani) haladvány szerint festett skála váltja ki az aritmetikusság lépcsőzetesen egyenlő érzetét. Tehát Chevreul javaslata – bármily egyszerű és kézenfekvő – a számtani sorozat szerint megfestett skálára – téves. Annak ellenére, hogy Weber és Fechner lényegében kortársa volt Chevreulnek, a világ és a benne létező ember közötti mély összefüggést feltáró törvényükre, mely a színek között is érvényes, Albers majdnem száz évvel később mutatott rá *A látás didaktikájának alapjaiban*.

Wurmfeld, most készülő kisméretű *Watercolor*jaiban ahhoz, hogy színárnyalatainak fokozatossága minél tökéletesebb legyen, a három kivonó alapszín (C, M, Y) mellett – ha szükséges – hozzáad a fekete színből<sup>149</sup> (K) is. Mint utalt rá, a fekete használatos a nyomtatásban mióta azt először J. C. Le Blon (1667–1741) mint az elsődleges színek alkalmazásának nyomdai szabadalmát bemutatta a 18. században. Így minden szín, amit a *Watercolors* sorozatban látunk, az elsődleges színek egy vagy több rétegének átfedésével készültek, és ezért ez a *CMYK sorozat* címet kapta.<sup>150</sup>

Az e kiállításához megjelent ismertetőben egy minden kétséget kizáróan „szintudatos és fényérzékeny” festészet ars poeticáját olvashatjuk. Összegezve, kifejti: technikai megfontolás ide vagy oda, a festményekkel a néző közvetlenül kerül kapcsolatba. Reméli, hogy a tevékenysége alapját jelentő számos szín- és érzékelési elméletnél

---

<sup>147</sup> Eugene Chevreul (1786–1889)

<sup>148</sup> Albers, *i.m.*, 65.

<sup>149</sup> Wurmfeld színnek nevezi a feketét.

<sup>150</sup> Az additív és szubtraktív színkeverés egymás inverze, vagyis az (RGB) fényszínkeverés másodlagos színei (CMY) és a pigmentszínkeverés elsődleges színei elvileg azonosak. Tehát az additivitás és a szubtraktivitás szimmetrikus. A színek alapvető lényege ez a komplementaritás.



átütőbb a látvány élménye. Célja az, hogy a színben való megmerítkezés, a panorámahatás és festményeinek élménye ne csupán nézőjük kognitív képességeinek határait terjessze ki, hanem hogy megérezzék a bennük rejlő tudatosságot.<sup>151</sup>

Az utóbbi harminc oldalon a Hunterről és művésztanárainak eredményeiről írtam. Robert Jay Wolf idézetével fejezem be, aki a CUNY, Brooklyn College művészeti tanszékét irányította a második világháborút követő években.

*„E feladatot [a tanítást] csak olyan művész láthatja el sikeresen, aki mélyen elkötelezett a látvány esztétikája iránt. Rátermettsége ezen a téren nem technikai tudásából s nem is saját hivatásos munkatílusának alkalmazási képességéből adódik, sokkal inkább abból a körülményből, hogy tapasztalata és alkotó erőfeszítései révén csakis ő képes átfogni az összetett vizuális jelenségek kellően széles körét, amely által a kéz munkája formát és értelmet nyer.”<sup>152</sup>*

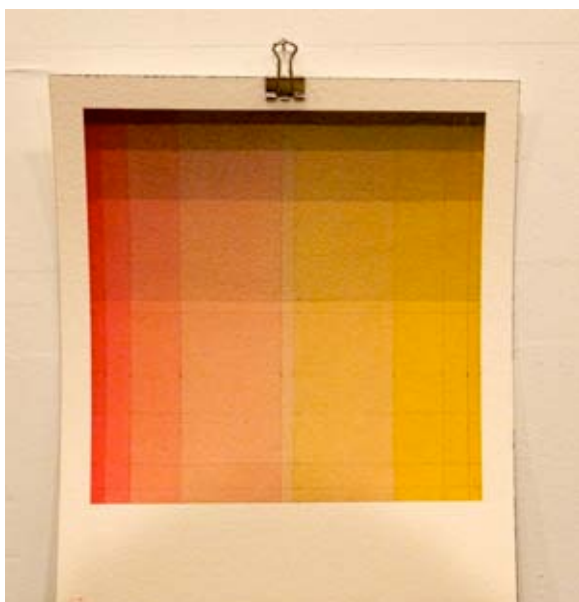
---

<sup>151</sup> *Immersed in Color: E–Cyclorama* kiállítási leporelló, The Watercolors, Ewing Gallery of Art and Architecture, The University of Tennessee, Knoxville, *E–Cyclorama: Immersed in Color*, 2011. szeptember 11. – október 27. [http://www.ewing-gallery.utk.edu/individual\\_exhibitions\\_pages/2011/11\\_wurmfeld\\_color/11\\_wurmfeld\\_color.php](http://www.ewing-gallery.utk.edu/individual_exhibitions_pages/2011/11_wurmfeld_color/11_wurmfeld_color.php) (2012.03.18.)

<sup>152</sup> Wolff, Robert Jay, *A vizuális intelligencia az általános oktatásban* = Kepes, *i.m.*, 185. Robert Jay Wolff (1905–1977) festőművész, 1938-ban Moholy-Nagyhoz és Kepeshez csatlakozott a Chicagói Bauhausban. Később együtt tanított Mark Rothkoval és Ad Reinhardttal (Brooklyn College). [http://www.abstract-art.com/abstraction/13\\_more\\_artists/ma37\\_wolff\\_2ea.html](http://www.abstract-art.com/abstraction/13_more_artists/ma37_wolff_2ea.html) (2012.03.18.)



37. kép: S. Wurmfeld műtermében a *Watercolors* sorozat próbáival és eszközeivel. NY, 2011. tavasz



38. kép: S. Wurmfeld, *The Watercolors*, a készülő sorozat egy lapja. NY, 2011. tavasz

## 6. A spektrumon kívül

„Ismer olyan festőt, aki képes volna a napfény spektrumától eltérő színt kitalálni?”

Andre Derain<sup>153</sup>

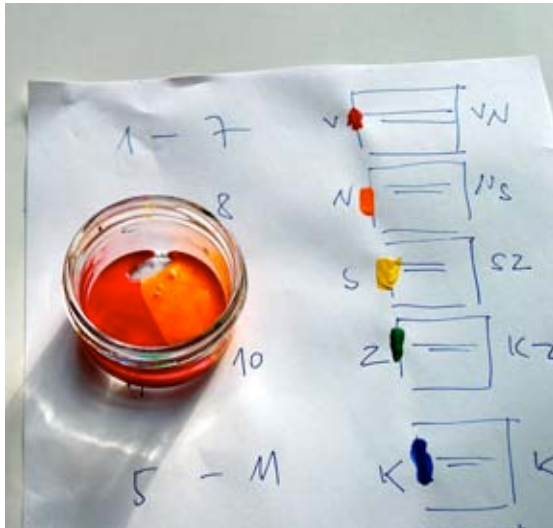
### 6.1 Paizs Péter *Illumination 3D*

Budapesten, a Kassák Múzeumban *Illumination 3D* címmel,<sup>154, 155</sup> 2009 júniusában kiállításom nyílt, amelyen egy sorozatot mutattam be. 12 db. 50 x 50 x 8 cm-es akrilvásznon festményt. E „festménysor” a Kassák terében a két szemközti falra került. A képek magasságának közepét a horizont magasságában, 170 cm-ben határoztam meg, úgy, hogy 6 db egy sort és 6 db egy másik (szemközti) sort alkotott. A 3. ábrán látható az 1, 2, 3, 4, 5, 6; és vele szemben 7, 8, 9, 10, 11, 12-es számmal jelölt festmény a megközelítően *négyzet alaprajzú* kiállítási térben. Minden egyes fizikailag különálló *kép között a távolság megegyezett a 3D-s festmények vakkeretének mélységével: 8 cm-re* voltak egymástól. A fehér szín az összes kép közepén, ugyancsak 8 cm-es sávban lett megfestve. Az alsó és felső fekete 21 cm, mely oldalt, fölül és alul „befordul” a festmény fizikai „végéig”, azaz a fal fehér síkjával találkozik. A már említett középső vízszintes fehér sáv a formázott vászon peremén élesen le van zárva. A quadratura szemközti, frontális felületén (szemből nézve) nincs szín – csak akromatikus fekete-fehér. A megmaradó *oldalsó 8 x 8 cm-es négyzetre kerültek fel a színek*. A hat kép két oldalán 12 szín. *A felfestett színek a három primer alapszínből kevert hat főszín (3 primer és 3 secunder) továbbbontása (2 x 3 tercier), összesen tizenkét tiszta színné, gyakorlatilag J. Itten 12 részű színekörének színei*. A sorrend: vörös – vörösesnarancs; narancs – narancsossárga; sárga – sárgászöld; zöld – kékeszöld; kék – kékesibolya; ibolya – vörösesibolya. Pontosan ugyanez ismétlődik meg a másik, szemközti fal 6 festményén. Az alábbi 3. ábra mutatja az elrendezés elvét.

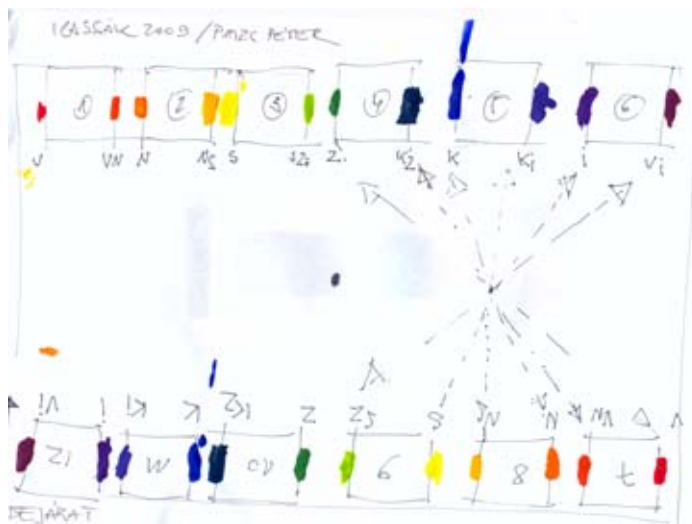
<sup>153</sup> Ruhrberg – Schneckeburger – Fricke – Honnef, *i.m.*, 41.

<sup>154</sup> *Illumination 3D*, Kassák Múzeum, Budapest, 2009. június 20–szeptember 30. (Rendezte: András Gábor) <http://www.youtube.com/watch?v=viPMUawTNYk> (2012.03.19.)

<sup>155</sup> A színek eredete / The Origin of Colours  
[http://www.absinthdesign.com/paizs/publikacio/paizs\\_guide.pdf](http://www.absinthdesign.com/paizs/publikacio/paizs_guide.pdf) (2012.03.19.)



2. ábra: A 12 szín és az 1–12-ig számozott kép színbeli összefüggésének megfestését és megértését segítő vázlat. Pl.: az 1-es és a 7-es számmal jelzett kép ugyanazon oldalára került a vörös (V) szín. Lásd az alábbi 3. ábrát. Vegyük észre, hogy az „azonos” képek (pl.: 1-es és a 7-es kép) geometriai elrendezése a kiállítási térben középpontos szimmetriát mutat, azaz a terem négyszögének átlója metszéspontjához képest szimmetrikusan helyezkedik el mind a 12 kép. A vázlatokat a sorozat megfestésével egy időben készítettem. Szentendre, 2008-2009. tél. (A4-es papír, kék golyóstoll, akril)



3. ábra: A kiállítás alaprajza.<sup>156</sup> Ez a vázlat is 2008-2009 telén készült, azért, hogy a képek és a rajtuk megjelenő szín párok elhelyezésének összefüggését<sup>157</sup> átlássam és a kézzel (szemmel) kikevert 12 tiszta színt a képre való felfestés után fizikailag rögzítsem a papíron, azaz a kép megfelelő színe és a vázlat színe fizikailag azonos legyen. Jól látszik a vázlat jobb oldalán, hogy a 4; 5; 6; és a szemközti 7; 8; 9; képek oldalainak színe is a középpontos térszimmetria komplementer pozíciójában van. Pl.: a 4-számmal jelzett kép zöldje (Z) és a 7-es kép vöröse (V). Ugyanez vonatkozik az 1; 2; 3 – 10; 11; 12 számú képekre is. Ilyen értelemben ezek a munkák „hely- és elrendezés specifikusak”. (A4-es papír, kék golyóstoll, akril)

Minden elvont gondolatot kifejező kiállítás lényege a perfekcióra való törekvés. Ez – az egyébként közhelynek tűnő kijelentés – úgy gondolom különösen igaz, amikor

<sup>156</sup> A Kassák Múzeumban lévő kiállítás térkiosztása (készült: Szentendre, 2008-2009. tél)

<sup>157</sup> A komplementaritás elve a szimmetrikus elrendezés gyakorlatában jelenik meg a kiállításon.

olyan képeket – ez esetben „szín-darabokat” – tesz a festő a falra, amelyek önmagukban alig, vagy egyáltalán nem értelmezhetők műként. Csak bizonyos feltételek között „ébrednek a valóra”<sup>158</sup> és válnak jelentésük hordozójává. A „keltőóra” ez esetben kiállításomon *a fény*. Természetes vagy mesterséges?<sup>159</sup> Minden részletezést mellőzve: a tisztán nappali, természetes megvilágítást<sup>160</sup> a kiállítás princípiumának, evidenciának tekintetem, de ezt a megoldást gyakorlati okokból sajnos el kellett vetni. Másik alternatíva a mesterséges megvilágítás lehetett. Végül olyan megoldást kerestem, amelyben *mindkettő együtt kap helyet*. Figyelembe kellett vennem a formázott vásznak közötti távolságból adódó „fénygeometriai” konzekvenciákat. Ez gyakorlatilag azt jelentette, hogy ha két festményen az egymással szemben elhelyezkedő 8 x 8 cm-es színelületek pontosan 8 cm-re kerülnek egymástól, akkor a megvilágítás iránya (a beeső fény térszöge) a – 8 x 8 x 8 cm-es – virtuális, „üres” kocka testátlója (45 fok) kell hogy legyen a kívánt fény- és árnyékhatás megvalósulásához. Ezt az „üres helyet”<sup>161</sup> – *kockát – tölti ki a színes reflektált fény*.

A mesterséges és a természetes világítás „egyesítése” mellett szólt, hogy a kiállítás nyáron volt.<sup>162</sup> Figyelembe kellett venni az évszaknak megfelelő, természetes, nagyon erős nappali megvilágítást, a környezet színmódosító hatását, színhőmérsékletét, a beeső külső fény irányát és annak nappali mozgását. Azaz a külső (változó) természetes megvilágítást csökkenteni, a belső mesterséges (szabályozott) fény erejét növelni, irányát *szabályozni* kellett. Ehhez világítástechnikai szakvéleményt<sup>163</sup>

---

<sup>158</sup> Kosztolányi Dezső, *Hajnali részegség* = Uő., *Kosztolányi Dezső összes versei*, Osiris Kiadó, 2000.

<sup>159</sup> A Nap sugárzásának legjelentősebb részét fotoszférája adja. A Nap fénye jelenti a természetes fényforrást számunkra. A legfontosabb mesterséges fényforrások a magas hőmérsékleten hevített szilárd anyagok és gázok. Az a tény, hogy a legfényesebb csillagok megközelítően ugyanazt a spektrumot bocsátják ki, mint amit mi a mesterséges és jó minőségű fényforrásoknál észlelünk, bizonyítéka, hogy a világmindenség minden részéből érkező fény alapvetően ugyanazon vegyi elemekből származik, mint amelyeket a Földön találunk.

<sup>160</sup> Az ember az evolúció során a Napból származó természetes nappali megvilágításhoz alkalmazkodott és fehérnek tekinti azt. A nappali fénynek megfelelő megvilágítás jele: D65 (daylight, 6500 Kelvin színhőmérséklet).

<sup>161</sup> Utalás a *horror vacuire* (rettegés az ürességtől).

<sup>162</sup> A megnyitó a Múzeumok Éjszakáján, 2009. június 20-án (szombaton) 21 órakor volt. (A nyári napforduló június 21-én van, esetenként 22-én vagy 20-án.) Magyarországon a nyári napfordulókor a Nap 66 fok magasan delel és majdnem 16 órán keresztül tartózkodik a horizont felett (azaz akkor a leghosszabb a nappal).

<sup>163</sup> Haász Ferenc, világítástervező, Paizs Péter *Illumination 3D* kiállításának világítási és árnyékolási installációja. (e-mail, 2009.02.10., csatolt file, Word doc.)

kértem. Ez a leírás, amit itt (szerkesztett formában) közlök, maga a szín- és fénytani kérdés körülírása – és részben a megoldás javaslata. Lényege a következő:

1. Működés: Az alkotássorozat fizikai működésének alapja a reflexió,<sup>164</sup> amely a képek falra merőleges, színes elemet is tartalmazó lapjairól származik, és az azt hordozó falra kerül. A képek fallal párhuzamos felülete fekete-fehér, a közvetlen környezetében a falon viszont színes „kisugárzása” van.
2. A működés feltételei:
  - A hordozó falnak fehérnek kell lennie.
  - A festmények közötti falszakaszokon a festmény reflexióból származó megvilágításának sokkal magasabbnak kell lennie, mint az egyéb helyről származó komponensnek.
  - A környezeti fényviszonyoknak ne legyen színtartalmuk.<sup>165</sup>
  - A térben a legmagasabb megvilágítást lehetőleg a festmény színes része kapja.
  - A képet hagyományos világításnak látszó módon kell kezelni, hogy csak a jelenség legyen nem megszokott a térben.
3. A feltételek elérése:
  - A termet be kell sötétíteni oly módon, hogy az ablakokra az átlátást nem befolyásoló (a különlegesen szép kertkapcsolat élményét meg kell tartani), de a bejutó fény mennyiségét jelentősen csökkentő színháztechnikai fóliát kell tenni. Erre javaslatom: ROSCO e-colour 211,<sup>166</sup> melynek transzmissziója<sup>167</sup> 13.7%
  - A mesterséges világítást<sup>168</sup> a tervezett sínrendszerről oldjuk meg. A lámpatestek kiemelő jellegűek, a műtárgyakat alaprajzi vetületben 45 fokos szögben látják, így a festmény színes oldalát világítják, a köztük lévő falszakasz a szomszéd kép árnyékába kerül, így megvalósul a működési feltétel.
  - A hatás érvényesülését azzal erősítjük jelentősen, ha a képek környezetét sötétben tudjuk hagyni. Ezt maszkolással tudjuk megoldani. Erre alkalmas a felújítás során betervezett 20 db „késelheto” projektor. (Késelés: a logikai "dia" helyén egy olyan szerkezet van, amelynek az oldalai külön mozgathatók, körbevágható egy kép vele.)

---

<sup>164</sup> Fényvisszaverés: A festmények, a festett felületek színétől (pigment) függően valamint a festékréteg sűrűsége (fedettség), az alapozás színe (fehérsége) és anyaga, valamint kismértékben a vászon textúrája szerint verik vissza a fényt. Azaz, általánosságban a felülettől függően, festményeim esetén szórt a fényvisszaverődés. Ha a festett felület féldréses és félmatt, a párhuzamosan érkező fénysugarak eltérő irányokba verődnek vissza, tehát szóródnak (nem koherens fénysugarak). Ez mind a kép, mind a festett fehér fal közös tulajdonsága.

Remisszió (szórt fényvisszaverés): A (festék)anyag fényvisszaszóró képessége. A remisszió során ténylegesen létező, mérhető és látható fény jön létre. A festett, színes felület szintanilag nagymértékben megbontja a ráeső fehér fényt. Nemesics Antal, *Színdinamika*, Akadémia Kiadó, Budapest, 2004, 33. oldal 2.3 ábra: Sárga (Y), Vörös (R) felületek fényvisszaverésének hullámhossz összefüggése látható, ahol: (R), (Y) magas.

Lásd: az (R), (Y) erősen „felfénylik” a valóságban és a 42, 43, 44-es képeken is.

<sup>165</sup> Utalás arra, hogy a környező kert zöld lombfelülete miként változtathatja meg a kiállítótér és a benne elhelyezett tárgyak, műtárgyak színét.

<sup>166</sup> <http://www.rosco.com/us/filters/ecolour.cfm?sortOrder=co&displayType=3> (2012.03.19.)

<sup>167</sup> Fényáteresztés: az anyag fényáteresztő tulajdonsága. A külső fény mennyiség csökkentése volt a cél.

<sup>168</sup> <http://www.erco.com> (2012.03.19.)

Pontosan arról van szó, hogy a kiállítás alap gondolata miként fejezhető ki maximálisan az adott fizikai (tér, idő, fény) viszonyok, keretek között, hogyan lehet korrigálni, használni – esetleg kihasználni – azokat. A megnyitót június 20-ára, a nyári napforduló estéjére terveztük, és akkor is tartottuk meg. *Részben szimbolikus, részben praktikus okokból.* A Múzeumok Éjszakájából<sup>169</sup> mint eseményből is adódott, hogy a megnyitó este 9 órakor legyen, ami aznap napnyugtát jelentett. A megnyitó<sup>170</sup> és az azt követő hang-performance<sup>171</sup> körülbelül egy órán át tartott. Ez alatt fokozatosan besötétedett, miközben a mesterséges megvilágítás teljes mértékben átvette a nappali világítás szerepét. 10 (2 x 5) halogén izzó világított meg 12 (2 x 6) festményt, alaprajzi vetületben, térgeometriailag 45 fokos szögben. Így – ahogy ezt előzetesen terveztem – a vetett árnyék határa pontosan a következő kép széléig ért. A „késelt” megvilágítás a bejáratnál szemközti falon levő képeket balról, azaz minden képnek a bal kéz felőli oldalára festett 6 színt<sup>172</sup> világította meg. A másik, a bejáratnál azonos falon a világítás jobbról érte a képeket, azaz ellenoldalról. Így az a további 6 kevert színt<sup>173</sup> világította meg. Ez, ahogy azt előzetesen terveztem, azt jelentette, hogy *mind a 12 Itten-féle szín „reflektorfénybe került”, megkapták azt a kellő „kiemelő jellegű” megvilágítást, ami a reflexióhoz szükséges.*

Itten, ismert munkájában<sup>174</sup> rámutat, hogy a 3 elsődleges (primer) alapszínből kiindulva létrehozható 3 másodlagos (secunder) tiszta kevert szín. Ez tovább bontható harmadlagos (tercier) színekre. A 12 részű színekör praktikus, jól áttekinthető megjelenítés. Mindaddig „bővíthető” amíg észlelési különbséget tudunk tenni a tovább bontott színek között. Igen fontos viszont az egyenletesség és a folyamatosság érzetének figyelembevétele.

---

<sup>169</sup> 2001-től Magyarországon is megrendezik a Múzeumok Éjszakáját.

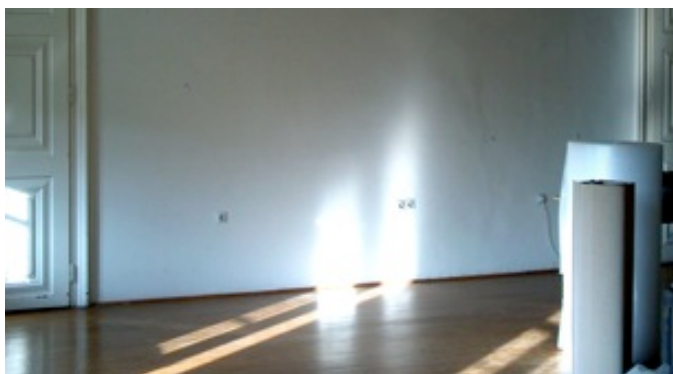
<sup>170</sup> <http://www.youtube.com/watch?v=KCIXT2bE79Y> (2012.03.19.)

<sup>171</sup> Mátrai Péter, építész, hangdizájnér. *Reflections-2009*, hangkompozíciója (ösbemutató) elhangzott, 2009. június 20-án. <http://soundcloud.com/mapet-1/matrai-peter-reflections-2009> (2012.03.19.)

<sup>172</sup> Vörös, narancs, sárga, zöld, kék, ibolya.

<sup>173</sup> Vörösesnarancs, narancssárga, sárgászöld, kékeszöld, kékesibolya, vörösesibolya.

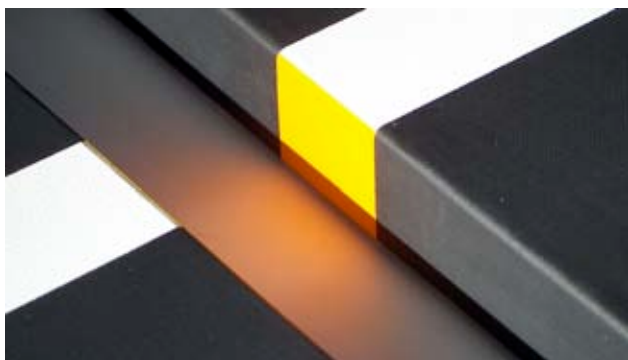
<sup>174</sup> Itten, Johannes, *A színek művészete*, Göncöl Kiadó, Budapest, 1997. 34., 71-72.



39. kép: A Kassák Múzeum terébe besütő napfény először jó lehetőségnek tűnt képeim természetes megvilágítására. Ám a problémát az jelentette, hogy (1) a Nap járását aligha lehet szabályozni, (2) többszörös fényáram jelenik meg, (3) a beesési szög nap- és évszakonként változik, (4) nem lehet egyszerre, egyirányú (45 fokos) beesési szöget biztosítani mind a 12 képnek, (5) a kiállítási tér és a képek általános megvilágítottsági szintje túl magas lett volna. (A felvételt 2008. októberben délután 3 és 4 óra között készítettem, Budapest, Kassák Múzeum.)



40. kép: Az 5 reflektor fénye (megközelítően) 45 fokos térszögben éri a 6 kép megfelelő oldalát. Kassák múzeum, 2009. június



41. kép: A felfestett kadmiumsárga festék (pigment: Kadmium-cinkszulfid) magas fényvisszaverése, reflexiója. A fotón jól látszik, hogy az első kísérleteknél, próbáknál a képek közti hely kisebb, mint a kép oldalvastagsága, így a vetett árnyék sávja rákerül a következő képre. Ezt a zavaró hatást észlelve világossá vált a képek precíz elhelyezkedésének, a köztes távolság kimérésének és a megvilágítás irányának (beesési szög) fontossága. Szentendre, 2008. március, reggeli napfényben.



## 6.2 A remisszió mint festészeti kísérlet

Chevreul szimultán kontrasztja, R. Delaunay *Premier disque simultané*<sup>175</sup> című festményén erőteljesen megmutatja a különböző színrendszerek és a szintan művészeti megjelenésének egymásra találását. A komplementer hatás és a szimultán kontraszt egyértelműen megjelenik Delaunay szokatlan formájú festményén. Érezni, hogy *biztonságot, alapot jelent a szintan a 20. század absztrakt festészete számára*. Mintha valamit pótolna. Az ábrázolás során a tárgyi világ nélkülözése, elhagyása – annak hiánya – mintha együtt járna színének, szerkezetének, terének és formájának viszonyait feltáró összefüggések beható kutatásával és azok *mélyebb megértése* igényével.

1913-ban Robert Delaunay (1885–1941) így fogalmaz: *"a Napot festem, amely nem más, mint tisztán a festészet"*.<sup>176</sup> A 20. század elején, majd száz éve, Robert<sup>177</sup> és Sonia Delaunay<sup>178</sup> (1885–1979) önnön szemükkel közvetlenül a Nap fényébe nézve, az erős ingerhatás révén direkt színérzeteket, színészleleteket hoztak létre, majd rögtön a vásznon rögzítették ezeket az optikai utó(fény)képeket.<sup>179</sup> Robert Delaunay kísérleteit Chevreul 1838-as, a szimultaneitás hatására épülő színeköréhez való visszatéréssel zárja.<sup>180</sup> Frantisek Kupka (1871–1957), festői szintana<sup>181</sup> Newton nevére és színekörére való utalással a tiszta fizikai spektrum festői felidézése. A Nap és Newton spektruma a 20. században újra erőteljesen foglalkoztatta az absztrakt művészetet. Nem a fényviszonyok és a környezet egymásra hatása, hanem *tisztán maga a primer fény volt az érdekes*; a fény és annak ereje – maga a sugárzó energia, az általa kiváltott optikai érzékelés és észlelés, a pszichofizikai hatás.

---

<sup>175</sup> *Első szimultán korong* (Premier disque simultané), 1913-14, olaj-vászon, átmérő 135 cm, Meriden, Connecticut (magángyűjtemény)

<sup>176</sup> Idézi Gage, John, *Colour in Art*, Thames and Hudson, London, 2006, 37.

<sup>177</sup> *Szivárvány* (Rainbow), 1913, olaj- vászon, 87,8 x 99,9 cm, Honolulu Academy of Arts

<sup>178</sup> *Elektromos prizmák* (Electric Prisms), 1914, olaj-vászon, 250 x 250 cm, Pompidou Központ, MNAM, Párizs

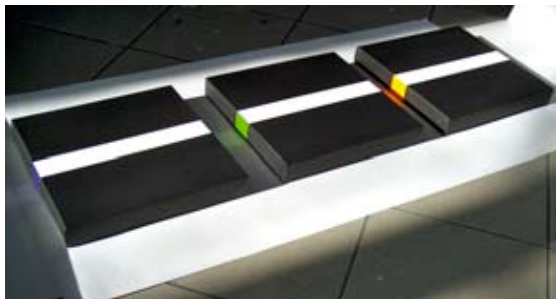
<sup>179</sup> Elger, *i.m.* 30.

Vizuális illúzió, utókép (afterimage) keletkezik, amikor nekünk továbbra is megjelenik a korábban látott „kép” annak ellenére, hogy azt a valóságban (ingerek hiányában) már nem érzékeljük. Ilyen utókép hatás lép fel akkor is, ha ismétlődő színfény felvillanásokat látunk. (Lásd: S Wurmfeld 16 mm-es absztrakt film kísérletei, 5.1. fejezet.)

<sup>180</sup> *Körkörös formák* (Circular Forms), 1930, olaj-vászon, 128,9 x 194,9 cm, Solomon R. Guggenheim Museum, NY

<sup>181</sup> *Newton korongjai* (Disks of Newton), 1911-12, olaj-vászon, 49,5 x 65 cm, Pompidou Központ, MNAM, Párizs

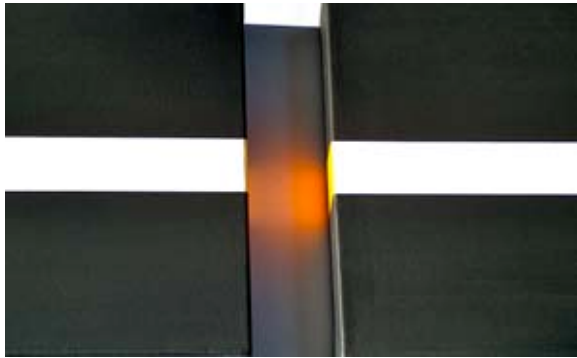
Körülbelül négy-öt évvel ezelőtt (2008) kezdem el azzal a kérdéssel foglalkozni, hogy mint színnel (és nem-színnel) dolgozó festő miként tudnám a világról alkotott (vélt?) képemet: „*a képet*” megfesteni. Ez az igény korábban, ilyen tudatos formában, nem merült fel bennem. Hozzá tartozik, hogy akkor kezdett el érdekelni a világegyetem, a fény, az ember és a látás, vagyis – mint arra utólag rájöttem – tágabb értelemben vett szakmám. A téma összetettségéből adódóan az egyszerű és jól érthető kifejezésmódot kerestem. Először szimplán a fekete-fehér négyzetek szekvenciáiból létrehozott, formázott vásznakkal próbálkoztam. Később a 30 x 30-asok oldalára felfestetem néhány tiszta színt, felületükre pedig feketét és fehérét. Dizájn lett. Tovább kísérleteztem. Végül *megoldást az jelentett, amit kerestem*. A műterembe laposan besütő Nap éles fénye ferdén megvilágította a földre fektetett dobozszerű vásznakat és *vetett árnyékukba (bele)tükröződött a következő kép oldalán már ott levő megfestett anyag színe – azaz fénye*. Létrejött két kép között egy jól látható színes fényáram. A korábbi önmagukban dizájn-képeket ezután elkezdtem a színek bizonyos egyszerű rendje szerint megfesteni, színsorrá rendezni. Amikor a Nap azokat megvilágította, újra előtűnt – a már rendezett, színes fényhíd – a „*nem newtoni spektrum*”, a fehér falra kiáradó, ráömlő szivárvány. Mit értek nem newtoni spektrum alatt, és miért használom (nem fizikus lévén) ezt a kifejezést?



42. kép: Ezen (az első) felvételen a 30 x 30-asok a besütő napfényben a műterem padlóján, fehér papíron. Szentendre, 2008. március, reggeli napfényben.



43. kép: A napfényben szembe tűnő volt a vörös (R) és sárga (Y) erőteljes reflexiója. Szentendre, 2008. március, reggeli napfényben.



44. kép: A kadmiumsárga (pigment: Kadmium-cinkszulfid) /jobbra/ a ráeső napfényben, megvilágítja az önárnyékában levő kadmium narancssárgát (pigment: Kadmium-szulfid-szelenid) /balra/. Szentendre, 2008. tavasz, reggeli napfényben.



45. kép: Ha mindkét szín pigmentje (gyakorlatilag) egyenletes, szórt megvilágítást kap, a szomszédos narancs és a sárga a maga világossága arányában tölti ki a képek közötti (fehér) helyet. A felvételen jól látszik a sárga-narancs reflexiót körülvevő kékesibolya „komplementer köd”, az akromatikus, neutrális szürke „elszíneződése”.<sup>182</sup> Szentendre, 2008. tavasz, szórt, kültéri fényviszonyok között.



46. kép: A kevésbé erőteljes zöld-kék reflexió. Szentendre, 2008. tavasz, reggeli napfényben.

<sup>182</sup> „Akromatikus komplementer”-nek nevezem.

### 6.3 Mi van a falon?

A képeim színhordó felületéről visszavert fény esetén tehát *nem a diszperzió jelenségéről van szó*. A látott jelenség – a reflektált szivárvány – *csupán hasonlóság a prizma által okozott íriszszel*. Hasonlatos annyiban, hogy mindkettő a Nap fényével függ össze és színes fényjelenséget okoz „a fehér falon”.

A diszperzió vagy színszóródás az a fizikai (fénytani) jelenség, amikor a spektrálisan összetett fehér fény (eltérő törésmutatójú közeg határán, be- és kilépéskor) a spektrum komponenseit alkotó hullámhosszak szerint elkülönül, szétterül. Általában Newton prizmás kísérlete kapcsán kerül elő a diszperzió fogalma, amit régebben – helytelenül – úgy értelmeztek (félre), hogy a prizma a fehér fényt megszínezi. Ehelyett az történik, hogy a fehérnek látott, ám spektrálisan összetett fényt alkotóira, színeire bontja az anyag (ez esetben a prizma) törésmutatójának nevezett tulajdonsága. A prizma a fehér polifóniát – a fényt –, az elektromágneses sugárzást hullámhosszai szerint lelassítja, és így a fény törése során azok elkülönülnek. A hosszú hullámhosszt (vörös) lassítja, törí meg a legkevésbé, a rövid hullámhosszt (kék) a legjobban. A többi hullámhosszaik szerint, a spektrum két vége között, fokozatosan bontja fel. A prizmából való kilépéskor láthatóvá válik a vöröstől az ibolyáig az írisz, a szivárvány összes színe. „*Nem Newton hozott létre elsőként mesterséges szivárványt prizmával, de ő használta elsőként annak kimutatására, hogy a fehér fény a különböző színek keveréke. [...] A fehér fény a hullámhosszok zavaros keveréke, afféle vizuális kakofónia.*”<sup>183</sup>

A festett négyzeteim oldalain az (R); (Y); (B) 12 taggá bővített pigment-felülete sorakozik. Akril alapú mesterséges vagy természetes eredetű pigmentek. Fedőfesték. Nincs benne sem fluoreszcens<sup>184</sup> (fényvisszaverő), sem fényesítő anyag. Nem használtam semmilyen lakkot. Mi történik valójában a fehér falon? A nappali fény színhőmérsékletét imitáló mesterséges megvilágítás (D65) a spektrum látható részének összes hullámhosszán sugároz, és ezért a fényét fehérnek látjuk. *A beeső fehér fény remissziót, szórt fényvisszaverődést szenved*. Ez a (festék)anyagnak és kismértékben az alapozott vászon felületének fényvisszaszóró tulajdonsága. *A*

---

<sup>183</sup> Dawkins, *i.m.*, 55-56.

<sup>184</sup> A fotolumineszcencia a fénnel besugárzott anyag fénykibocsátása.

remisszió során a fehér fényből csak azok a hullámhossztartományok „szóródnak vissza”, melyeket az illető festék(szín) pigmentje anyagszerkezete okán visszaver. Így a fehér falra (a két kép közé) ténylegesen a fizikailag létező, mérhető és látható fény kerül. A kép festett, színes felülete nagymértékben megbontja a ráeső fehér fényt.<sup>185</sup> A reflektált színes fény pedig az előző kép vetett árnyékába kerül. A megvilágított oldalon a fény és a festékanyag interakciója jön létre, eredménye, a megszínezett fény a falon válik láthatóvá. A látszólag hasonló – de korántsem azonos – fénytani jelenség a nézőben felidézi a szivárvány optikai, színtani jelenségét és hatását. Ezért nevezem ezt „nem newtoni spektrumnak”. Az *Illumination 3D* sorozatban a festészet egyszerű eszközeit és kifejezőmódját alkalmazom: sárga, vörös, kék pigmentből, szemmel kikevert színeket használok, azaz ecsettel vászonra festett felületeket hozok létre, és azokat megvilágítom. Erre én is Albers „interakció” kifejezését használom, ám – tőle eltérően – nem a szín-szín viszonyában, hanem a *szín és a fény összefüggésében*.

Szeretnék értekezésemben egy rövid, a fény-szín kölcsönhatás terminusának használatát megmagyarázó „találkozásról” beszámolni, és az ehhez kapcsolódó fotósort bemutatni, annak tanulságait megfogalmazni. A Hunter College könyvtárában<sup>186</sup> Josef Alberst (1888–1976) tanulmányoztam. Munkáját, 81 eredeti szitanyomatot és színes ofszet reprodukciót tartalmazó vaskos kötetben – inkább portfólió – kaptam meg, egynapos könyvtári használatra.<sup>187</sup> Albers színoktatási tapasztalatai alapján készített szitanyomatlapjait egy idő után önálló médiumként kezdtem „használni”, és azokon szín-fény kölcsönhatásokat hoztam létre, amit fotón rögzítettem.<sup>188</sup>

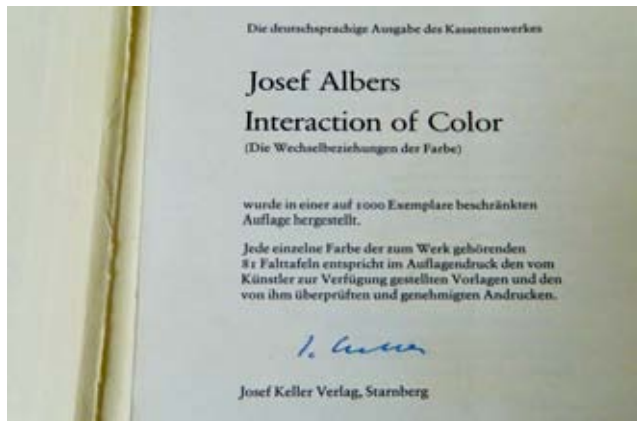
---

<sup>185</sup> Nemcsics, *i.m.* 33.

<sup>186</sup> <http://library.hunter.cuny.edu/> (2012.03.19.)

<sup>187</sup> *Interaction of Color*, Josef Keller Verlag, Starnberg, 1973.

<sup>188</sup> Albers frappáns kifejezése a látás aktivizálására: 'To open eyes.' bővebben: „Előszó helyett” In: Albers, *i.m.*, 157-162.



47. kép: *Interaction of Color*, (Josef Keller Verlag, Starnberg, 1973.) Hunter, NY, 2011. tavasz



48. kép: Albers lapjai alapján készült szín-fény interakciók fotói. Hunter, NY, 2011. tavasz



49. kép: Albers lapjai alapján készült szín-fény interakciók. Hunter, NY, 2011. tavasz



50. kép: Albers lapjai alapján készült szín-fény interakciók. Hunter, NY, 2011. tavasz



51. kép: Albers lapjai alapján készült szín-fény interakciók. Hunter, NY, 2011. tavasz



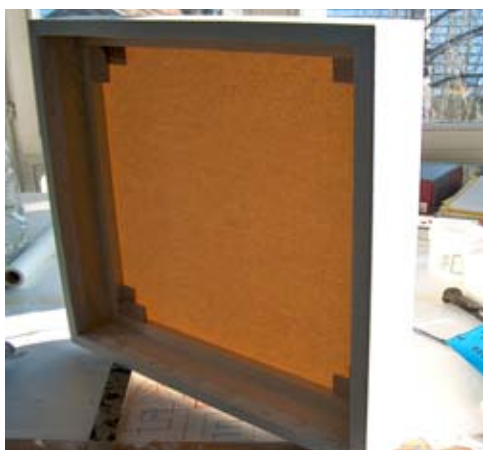
52. kép: Albers lapjai alapján készült szín-fény interakciók. Hunter, NY, 2011. tavasz



53. kép: Albers kihajtható lapjai<sup>189</sup> és az ott megjelenő fény-szín reflex. Hunter, NY, 2011. tavasz

Albers zsenialitása együtt jár szellemi és fizikai produktumainak megkerülhetlenségével. Ezt láttam a Hunteren tanító „szintudatosok és fényérzékenyek” óráin és munkáin egyaránt. Én ezt közvetlenül akkor tapasztaltam meg, amikor a kézbe vett szitasorozat interaktív, játékos kísérletezésre inspirált. Arra, amit ő így fogalmazott meg: „*Próbáld meg, és tévedj*”.<sup>190</sup> Ez a (szinte intim) együttlét bátorított, erősített meg abban, hogy a „szín és fény interakciója” kifejezést használjam *Illumination 3D* festményeim értelmezésekor.

Ennek megfelelően az alábbi fotókon kísérlem meg festménysorozatomban a készítésének fázisait abból a szempontból bemutatni, hogy az anyag és a fény hogyan hoz létre egy olyan jelenséget, amelyet nem newtoni spektrumnak neveztem el.



54. kép: A formázott vászon<sup>191</sup> „képteste” (50 x 50 x 8 cm). Az áteső fényben jól látható a vakkeret szerkezete, az ékelés és a ráfeszített vászon a tűzéssel, a sarkoknál pedig a különös figyelmet igénylő hajtás-felvágás-ragasztás. Szentendre, 2008-2009. tél

<sup>189</sup> Az *Interaction of Color* 1973-as példánya nagy újdonság, izgalom volt számomra. J. Keller Verlag mappájában kivehető, kézbe vehető, önálló nyomatok vannak. Ez a „nemkönyv-szerűség” közvetlen és érzéki megjelenési forma. Felkínálja a „szenzuális érintkezés” lehetőségét.

<sup>190</sup> Albers, *i.m.*, 164.

<sup>191</sup> Beke Zsófia, *Térbenyilő festmények az ezredvég magyar képzőművészetében*, Művészettörténeti Doktori Iskola, 2005

<http://doktori.btk.elte.hu/art/bekezsosfia/diss.pdf> (2012.03.02.)

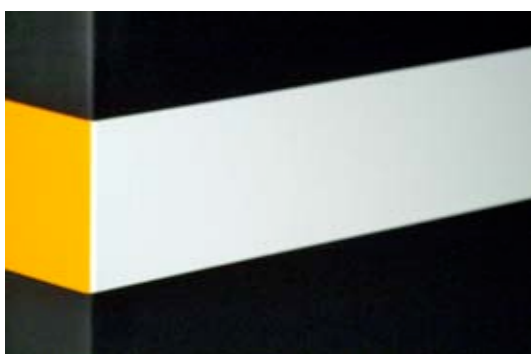




55. kép: Az elefántcsontfekete, természetes eredetű, égetéssel keletkező pigment szénatomokból felépülő vegyület. Felvitele az alapozott vászonra legalább 4-5 rétegben szükséges ahhoz, hogy a fehér alap fényvisszaverését „lefedje”. Szentendre, 2008-2009. tél



56. kép: A 97% fehér tartalmú titánfehér, titán-dioxid pigment. Titánérből készült mesterséges festék, titán atomokat tartalmazó vegyület. Szentendre, 2008-2009. tél



57. kép: A formázott vászon „éle”, ahol a 8 cm szélességű fehér sáv átvált a kadmiumsárgába. Szentendre, 2008-2009. tél



58. kép: A 12 formázott vászon egymás mellett, amelyeken J. Itten 12 részű színsora, kézzel (szemmel) keverve (a három alapszínből), a vásznak oldalán mint felületszín jelenik meg. Szentendre, 2008-2009. tél



59. kép: Az 5 kiállítási projektor, melyek színhőmérséklete megközelíti a Napét, lényegében a teljes látható spektrumon sugároz. Fényének színhőmérséklete mellett szabályozhatósága, irányíthatósága teszi alkalmassá a remisszió létrehozására. Kassák Múzeum, 2009.



60. kép: A festékfelület megvilágításával a fehér fény mint a teljes látható színek összes hullámhosszán sugárzó elektromágneses hullámhossztartomány a színhordó felület pigmentjeit felépítő atomok elektronjait gerjesztett állapotba hozza. Ez az energiatöbblet fotonokat lök ki. A kiáramló fotonok energiája határozza meg a falra vetődő fény hullámhosszát, színét. A festékréteg atomjainak szerkezete, elektronpályáinak energiaszintje határozza meg azt az elektromágneses hullámhosszt, amit csapjaink érzékelnek. A fehér fény „polifóniáját” a festék anyagszerkezete alakítja át a falon megjelenő „spektrumává”. Kassák Múzeum, 2009.



61. kép: Az önárnyékban levő narancssárga színfelület és a megvilágított sárga interakciója a vetett árnyék akromatikus szürkéjében. (A dupla vetett árnyék kiküszöbölése gyakorlatilag megoldhatatlan volt.) Kassák Múzeum, 2009.



62. kép: A felületszín és az abból kiáramló „nem newtoni spektrum”. Kassák Múzeum, 2009.

## Utószó

*Illumination 3D* sorozatom a szín és a fény kölcsönhatásán alapuló képi gondolatsor, amelyben a művészetben végigvonuló szimbólumok, a négyzet, a fekete-fehér, a szín és fény – a vizualitás alapélményei és azok szimbolikus értelmezése – kerül elő. A prehisztórikus művészetben magától értetődő módon élt együtt a szín, a nem-szín, a forma, a tér és struktúra. Nemzedékek sora rituálisan újrafestette, újraveste, újrendezte – vagy éppen megőrizte –, de mindig megidézte a sziklába vésett, festett, rákent alapformákat, tűnődött, elmélkedett a szabályosságot (vagy annak csak látszatát) mutató dolgok vélt vagy valós értelmén. *”A szertartás, akárcsak a művészet, lényegében a tapasztalat szimbolikus átalakításának aktív betetőződése.”*<sup>192</sup> 2009-es kiállításom és megvalósítása alapvetően szimbolikus elemek összekapcsolásából áll. A képek felépítése, tervezése, a festészethez kapcsolódó műtermi fény-szín próbák, a helyszíni sötétítési-megvilágítási kísérletek azok megvalósításának módja, az alaprajzi elrendezés, a megvilágítás beállítása, a 45 fok, stb.: praktikus gyakorlati tevékenységből álló, de *egy koncepciónak alárendelt, szimbolikus gondolatelemek által irányított folyamat*. A megnyitó időpontjának megválasztása, a megnyitó és az azt követő hang-performance: szimbolikus. A megnyitó éjszakája ennek a szertartásnak a betetőződése.

Disszertációmban feltettem egy (ugyancsak szimbolikus) kérdést: „mi van a falon?”  
*A falon a Tizenöt milliárd év van. Fénye és anyaga látható csak.*

*„De minden álmnál több a valóság*

*Hogy itt vagyok már és még itt vagyok*

*S tanúskodom a napról, hogy ragyog.”*<sup>193</sup>

---

<sup>192</sup> Langer, Susanne, *Philosophy in a New Key*, Harvard University Press, 1979, 45.

<sup>193</sup> Karinthy Frigyes, *Előszó = Uő.*, *Nem mondhatom el senkinek*, Szépirodalmi Könyvkiadó, 1982, 20.

## **Köszönetnyilvánítás**

Ezúton mondok köszönetet témavezetőmnek, Beke Lászlónak, hogy igen komoly lehetőséget és segítséget adott dolgozatom elkészítéséhez. Szívből és ő szintén köszönöm támogatását és a sok biztatást.

Különösen hálás vagyok Darvas Györgynek, aki nélkülözhetetlen szakmai tanácsaival, önzetlen támogatásával hozzájárult munkám pontosabbá tételéhez.

Köszönet András Editnek a rendkívül fontos New York-i tanácsokért.

Köszönetem fejezem ki a Fulbright Bizottságnak ösztöndíjamért, a City University of New York, Hunter College Művészeti Tanszéke tanárainak és könyvtára dolgozóinak.

Külön köszönöm az önzetlen szakmai és kollégialis támogatást, amit Gabriele Evertz, Robert Swain és Sanford Wurmfeld biztosítottak munkáik és gondolataik alapos megismeréséhez.

Köszönetet mondok munkahelyem, a budapesti Eötvös József Gimnázium vezetésének a disszertációm megírásához nyújtott támogatásért, a megértésért és a türelméért.

Köszönet illeti feleségemet, Paizs Zsuzsannát tanácsaiért, fiamat Paizs Györgyöt és Füvessy Gábort munkájukért.

Rapcsák Balázsnak köszönöm dolgozatom alapos átvizsgálását.

Budapest, 2012. április

## Irodalomjegyzék

- Ábrahám György (szerk.), *Optika*, Pánem, Budapest, 1988.
- Agee, William C., *Ray Parker Paintings 1958-1971: Color into Drawing* (Kiállítási katalógus), Patrick and Beatrice Haggerty Museum of Art Marquette University, Milwaukee, Wisconsin.
- Albers, Josef, *Színek kölcsönhatása. A látás didaktikájának alapjai*, fordította Maurer Dóra, Magyar Képzőművészeti Egyetem–Arktisz, 2007.
- Albers, Josef, *Interaction of Color*, Yale University Press, 2009.
- András Edit, *Kötéltánc. Tanulmányok az ezredvég amerikai képzőművészetéről*, Új Művészet Kiadó, Budapest, 2001.
- Asimov, Isaac, *A robbanó Napok (A szupernóvák titkai)*, Kossuth Könyvkiadó, Budapest, 1987.
- Atkinson, Rita L. – Hilgard, E. R., *Pszichológia*, Osiris Kiadó, Budapest, 2005.
- Bachelard, Gaston, *A tér költészete*, Kijárat Kiadó, Budapest, 2011.
- Billmeyer Jr., F. W., *Survey of Color Order Systems. = Color Research and Application*, 12 évf., 1987.
- Bíró Yvette, *A hetedik művészet*, Osiris, Budapest, 1998.
- Chown, Marcus, *The Magic Furnace. The quest for the origin of atoms*, Oxford University Press, New York, 2001.
- Dawkins, Richard, *Az Ős meséje*, Partvonal Kiadó, Budapest, 2006.
- Dawkins, Richard, *Szivárványbontás*, Vince Kiadó, Budapest, 2001.
- Dervaux, I. – Leisbrock, H. – Semf, M., *Printing on Paper. Josef Albers in America*, Hatje Cantz, 2011.
- Eckermann, Johann Peter, *Beszélgetések Goethével*, Európa Kiadó, Budapest, 1989.
- Elderfield, John, *Modern Painting and Sculpture. 1880 to the Present at The Museum of Modern Art*, The Museum of Modern Art, New York, 2004.
- Elger, Dietmar, *Absztrakt művészet*, Taschen – Vince Kiadó, 2009.
- Evertz, Gabriele, *Visual Sensations. The Paintings of Robert Swain: 1967–2010*, Hunter College, Times Square Gallery, 2010.
- Fehr, Michel – Wurmfeld, Sanford (szerk.), *Seeing Red. On Nonobjective Painting and Color Theory*, Salon Verlag, Köln, 2004.
- Gage, John, *Colour and Culture*, Thames and Hudson, London, 1995.

- Gage, John, *Colour in Art*, Thames and Hudson, London, 2006.
- Goethe, J. W., *Színtan*, fordította Hegedűs Miklós, Genius Kiadó, Budapest, 2010.
- Goethe, J. W., *Színtan*, Corvina Kiadó, Budapest, 1983.
- Goldstein, E. Bruce, *Sensation and Perception*, Wadsworth, 2007.
- Goossen, E. C., *Artists at Hunter 1950-1965: William Baziotes, Fritz Bultman, Helen Frankenthaler, Richard Lippold, Robert Motherwell, Ray Parker, Ad Reinhardt, Tony Smith, George Sugarman*, Hunter College Art Gallery, 1984.
- Govan, M. – Bell, D., *Dan Flavin: The Complete Lights, 1961 – 1996*, Dia Art Foundation, New York, 2005.
- Hawking, S., *Az idő rövid története*, fordította Molnár István, Akkord, Budapest, 2003.
- How the Universe began = The Independent*, April 24, 1992.
- Hudra Klára, *A kevés és a sok élvezete: monokrom festészeti kiállítás a Múcsarnokban = Új Művészet*, 2002/5.
- Itten, Johannes, *A színek művészete*, Göncöl Kiadó, Budapest, 1997.
- Kepes György, *A látás nyelve*, Gondolat Kiadó, Budapest, 1979.
- Kepes György, *Látásra nevelés*, MTA Művészettörténeti Kutatóintézet – Kepes Vizuális Központ, Eger – Argumentum, 2008.
- Kertai Pál, *Korunk biológiája*, Gondolat Kiadó, Budapest, 1973.
- Long, J. – Turner Luke, J., *The New Munsell Student Color Set*, Fairchild Publications, New York, 2001.
- Macmillen, Duncan, *E-Cyclorama – Sanford Wurmfeld* (Katalógus), Edinburgh College of Art – Neuberger Museum of Art, 2008.
- Marzona, Daniel, *Minimal Art*, Taschen – Vince Kiadó, 2006.
- Mitton, Simon – Mitton, Jacqueline, *Bevezetés a csillagászatba*, Gondolat, Budapest, 1991.
- Munsell, A. H., *A Color Notation*, Geo. H. Ellis Co., Boston, 1905.
- Munsell, A. H., *Atlas of the Munsell Color System*, Waldsworth-Howland, Malden, MA, 1910.
- Munsell, A. H., *Munsell Book of Color*, Munsell Color Company, Baltimore, 1929.
- Nemcsics Antal, *Colour Dynamics*, Ellis Horword Limited, 1993.
- Nemcsics Antal, *Comparison between Coloroid, Munsell, DIN, NCS Colour*, Proc. AIC, 6. Kongresszus, 1987.

- Nemcsics Antal, *Spacing in the Munsell Color System Relative to the Coloroid Color System*, Color Res. 19. 2. 122-126, 1994.
- Nemcsics Antal, *Színdinamika*, Akadémia Kiadó, Budapest, 2004.
- Nemcsics Antal, *Színtan*, Tankönyvkiadó, Budapest, 1976.
- Nemcsics Antal, *The Color Space of the Coloroid Color Order System = Color Research and Application*, 12 évf., 1987.
- Nemcsics Antal, *The Coloroid Color Order System = Color Research and Application*, 5. évf., 1980.
- Peternák Miklós, *Látás – Kép és percepció* (Katalógus), C3 – Műcsarnok, Budapest, 2002.
- Ramirez, Mari Carmen – Olea, Héctor, *Color in Space and Time. Carlos Crus-Diez Monograph*, Yale University Press, New Haven and London, 2011.
- Rees, Martin (2001), *Csak hat szám. Az univerzumot kialakító erők*, Vince Kiadó, Budapest, 2001.
- Rose, Steven, *A tudatos agy*, Gondolat, Budapest, 1983.
- Ruhrberg – Schneckenburger – Fricke – Honnef, *Művészet a 20. században*, Taschen – Vince Kiadó, Budapest, 2004.
- Sagan, Carl – Druyan, Ann, *Elfeledett ősök árnyai. Kutatás önmagunk után*, Európa, Budapest, 1995.
- Sagan, Carl, *Az éden sárkányai*, Európa, Budapest, 1992.
- Sagan, Carl, *Korok és démonok*, Typotex Kiadó, 1999.
- Sekuler, Robert – Blake, Randolph, *Észlelés*, Osiris, Budapest, 2004.
- Selye János, *In vivo*, Akadémia Kiadó, Budapest, 1973.
- Singh, Simon, *A Nagy Bumm*, Park Kiadó, Budapest, 2006.
- Swain, Robert, *Color as a Content in Painting. Artist statement by R. S.*, In: *Visual Sensations. The Paintings of Robert Swain: 1967–2010*. Hunter College – Times Square Gallery, New York, 2010.
- Szentágothai János, *Funkcionális anatómia*, 3. kötet, Medicina, 1977.
- Szent-Györgyi Albert, *Az élő állapot*, Kriterion Könyvkiadó, Bukarest, 1973.
- Thruston, Jacqueline B. – Carraher, Ronald G., *Optical Illusion and the Visual Arts*, Van Nostrand Reinhold Company, New York, 1966.
- Vitruvius, *Tíz könyv az építészetéről*, fordította Gulyás Dénes, Képzőművészeti Kiadó, 1988.



Wurmfeld, Sanford, *Color in Abstract Painting = Color for Science, Art and Technology*, szerk. Kurt Nassau, Elsevier, Amsterdam, 1988.

Wurmfeld, Sanford, *Color Order and Aesthetics: The Oeuvre of Dr. Aemilius Müller*, Leubsdorf Gallery, Hunter College, New York, 1987.

Wurmfeld, Sanford, *Color Painters/Color Painting = Color Perception*, szerk. Steven Davis, Oxford University Press, 2000.

Wurmfeld, Sanford, *Perceptual Color Phenomena in Abstract Painting and the Cyclorama Project*, CD-kiadvány, ICCH'07 Proceedings, International Conference on Color Harmony, Budapest, 2007.

Wurmfeld, Sanford, *Presentational Painting*, The Art Gallery, Hunter College, New York, 1993.

Yates, Steve, *A tér költészete. Fotókritikai antológia*, Typotex, Budapest, 2007.

## Internetes hivatkozások:

Agee, William C., *Ray Parker Paintings 1958-1971: Color into Drawing* (Kiállítási katalógus), Patrick and Beatrice Haggerty Museum of Art Marquette University, Milwaukee, Wisconsin, 2006. =

[http://epublications.marquette.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=haggerty\\_catalogs&sei-redir=1&referer=http%3A%2F%2Fwww.google.hu%2Furl%3Fsa%3Dt%26rct%3Dj%26q%3Dagee%252C%2520william%2520c.%252C%2520ray%2520parker%2520paintings%25201958-1971%253A%2520color%2520into%2520drawing%26source%3Dweb%26cd%3D1%26ved%3D0CCUQFjAA%26url%3Dhttp%253A%252F%252Fepublications.marquette.edu%252Fcgi%252Fviewcontent.cgi%253Farticle%253D1023%2526context%253Dhaggerty\\_catalogs%26ei%3D3XaIT9u2HsvNswaZptHvCg%26usg%3DAFQjCNGEau1BoP7y30JlsjmSDybl3edQBQ#search=%22agee%2C%20william%20c.%2C%20ray%20parker%20paintings%201958-1971%3A%20color%20into%20drawing%22](http://epublications.marquette.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1023&context=haggerty_catalogs&sei-redir=1&referer=http%3A%2F%2Fwww.google.hu%2Furl%3Fsa%3Dt%26rct%3Dj%26q%3Dagee%252C%2520william%2520c.%252C%2520ray%2520parker%2520paintings%25201958-1971%253A%2520color%2520into%2520drawing%26source%3Dweb%26cd%3D1%26ved%3D0CCUQFjAA%26url%3Dhttp%253A%252F%252Fepublications.marquette.edu%252Fcgi%252Fviewcontent.cgi%253Farticle%253D1023%2526context%253Dhaggerty_catalogs%26ei%3D3XaIT9u2HsvNswaZptHvCg%26usg%3DAFQjCNGEau1BoP7y30JlsjmSDybl3edQBQ#search=%22agee%2C%20william%20c.%2C%20ray%20parker%20paintings%201958-1971%3A%20color%20into%20drawing%22), (2012.04.02.)

Beke Zsófia, *Térbenylő festmények az ezredvég magyar képzőművészetében*, Művészettörténet Doktori Iskola, 2005

<http://doktori.btk.elte.hu/art/bekezsofia/diss.pdf> (2012.03.02.)

Deleget, Matthew, *VIEWLIST: Hunter, Color, Abstraction*, 2010. =

<http://www.minusspace.com/2010/12/viewlist-hunter-color-abstraction/> (2010.12.12.)

Evertz, Gabriele, *The Department of Art Hunter College* =

<http://www.hunter.cuny.edu/art/studio-art/faculty-and-staff/gabriele-evertz> (2012.03.10.)

Fehr, Michael, *You Have to Want to See! On Sanford Wurmfeld's 11-15 (Red-N) and Cyclorama* = [http://www.sanfordwurmfeld.com/catalog\\_osthaus\\_2.html](http://www.sanfordwurmfeld.com/catalog_osthaus_2.html)

(2012.03.18.)

*Fény derült Tycho Brache szupernovájára* = National Geographic Magyarország, 2008. =

[http://www.ng.hu/Fold/2008/12/Feny\\_derult\\_Tycho\\_Brahe\\_szupernovajara](http://www.ng.hu/Fold/2008/12/Feny_derult_Tycho_Brahe_szupernovajara) (2012.03.31.)

Mátrai Péter, építész, hangdizájner. *Reflections-2009*, hangkompozíció, ösbemutató <http://soundcloud.com/mapet-1/matrai-peter-reflections-2009> (2012.03.19.)

Paizs Péter, *A színek eredete* (Kiállításmegnyitó), 2009. =

[http://www.absinthdesign.com/paizs/publikacio/paizs\\_guide.pdf](http://www.absinthdesign.com/paizs/publikacio/paizs_guide.pdf) (2012.03.19.)

Paizs Péter, *Illumination 3D*, Kassák Múzeum, Budapest, 2009. =

<http://www.youtube.com/watch?v=viPMUawTNYk> (2012.03.19.)

Swain, Robert, *Artist Statement. Color as Content in Painting* =

<http://www.robertswainnyc.com/ArtistStatement.htm> (2012.03.18.)

Wurmfeld, Sanford, *Color Documents: A Presentational Theory*, Hunter College Art Gallery, New York, 1985. = <http://discover.odai.yale.edu/ydc/Record/2043875> (2012.03.14.)

Wurmfeld, Sanford, *Graduate Course Description. Color Seminar*, 2010. = <http://www.hunter.cuny.edu/art/studio-art/course-descriptions> (2011.10.10.)

### **Vonatkozó honlapok:**

<http://grad-schools.usnews.rankingsandreviews.com/best-graduate-schools/top-fine-arts-schools> (2012.03.19.)

[www.hunter.cuny.edu](http://www.hunter.cuny.edu) (2012.03.19.)

<http://www.minusspace.com/2010/12/viewlist-hunter-color-abstraction/> (2012.03.19.)

<http://www.sanfordwurmfeld.com> (2012.03.19.)

<http://www.gabrieleevertz.com> (2012.03.19.)

<http://www.hunter.cuny.edu/art/studio-art/faculty-and-staff/gabriele-evertz> (2012.03.19.)

[http://wise.ssl.berkeley.edu/gallery\\_Tycho\\_SNR.html](http://wise.ssl.berkeley.edu/gallery_Tycho_SNR.html) (2012.03.19.)

<http://univerzum-galaxy.gportal.hu/gindex.php?pg=29508736> (2012.03.19.)

<http://www.bl.uk/learning/histcitizen/fpage/science/science.html> (2012.03.19.)

<http://www.hunter.cuny.edu/art/studio-art/faculty-and-staff/gabriele-evertz> (2012.03.19.)

<http://www.hunter.cuny.edu/art/studio-art/course-descriptions> (2012.03.19.)

<http://www.gothard.hu/astronomy/astroteaching/astrophysics/spectroscopy/spectral-classification/spectral-classification.php> // (2012.03.19.)

[http://www.wikisky.org/?object=Ori&img\\_source=DSS2](http://www.wikisky.org/?object=Ori&img_source=DSS2) (2012.03.19.)

<http://www.bl.uk/learning/histcitizen/fpage/science/science.html> (2012.03.19.)

<http://www.keom02.de/middleframe/Seeing%20Red.html> (2012.03.19.)

<http://www.hunter.cuny.edu/art/studio-art/course-descriptions> (2012.03.19.)

[http://www.ewing-gallery.utk.edu/individual\\_exhibitions\\_pages/2011/11\\_wurmfeld\\_color/11\\_wurmfeld\\_color.php](http://www.ewing-gallery.utk.edu/individual_exhibitions_pages/2011/11_wurmfeld_color/11_wurmfeld_color.php) (2012.03.19.)

<http://www.rit.edu/search/?q=munsell> (2012.03.19.)

<http://www.cis.rit.edu/mcsl/> (2012.03.19.)

<http://momaps1.org/about/> (2012.03.19.)

<http://www.nyc-arts.org/organizations/2349/international-studio-curatorial-program-iscp> (2012.03.19.)

<http://www.iscp-nyc.org/artists/alumni-profiles/2011/michael-kienzer.html> (2012.03.19.)

<http://www.minusspace.com> (2012.03.19.)

<http://www.minusspace.com/2011/11/gabrieleevertz/> (2012.03.19.)

<http://www.minusspace.com/2011/08/pointingatelescopeatthesun/> (2012.03.19.)

<http://www.minusspace.com/2010/12/viewlist-hunter-color-abstraction/> (2012.03.19.)

<http://www.hunter.cuny.edu/art/art-history/faculty/full-time-faculty/william-agee/william-agee> (2012.03.19.)

[http://www.moma.org/docs/press\\_archives/4068/releases/MOMA\\_1968\\_July-December\\_0001\\_62.pdf?2010](http://www.moma.org/docs/press_archives/4068/releases/MOMA_1968_July-December_0001_62.pdf?2010) (2012.03.19.)

[www.panorama-mesdag.nl](http://www.panorama-mesdag.nl) (2012.03.18.)

<http://www.metmuseum.org/Collections/search-the-collections/20013426> (2012.03.18.)

<http://www.moma.org/interactives/exhibitions/2010/abexny/> (2012.03.18.)

<http://www.hunter.cuny.edu/art/studio-art/faculty-and-staff/gabriele-evertz> (2012.03.18.)

<http://www.minusspace.com/2011/11/gabrieleevertz/> (2012.03.18.)

<http://www.robertswainnyc.com/Selected Works/1970-1980.htm> (2012.03.18.)

[http://www.colorsystem.com/?page\\_id=862&lang=en](http://www.colorsystem.com/?page_id=862&lang=en) (2012.03.18.)

<http://www.americanabstractartists.org/exhibitions/2010s/okharris/> (2012.03.18.)

<http://www.americanabstractartists.org/about/pastmembers.html> (2012.03.19.)

[http://www.keom02.de/middleframe/Seeing\\_Red.html](http://www.keom02.de/middleframe/Seeing_Red.html) (2012.03.18.)

<http://www.collegeart.org/news/2011/01/25/2011-regional-mfa-exhibition-at-hunter-college/> (2012.03.18.)

[http://www.abstract-art.com/abstraction/13\\_more\\_artists/ma37\\_wolff\\_2ea.html](http://www.abstract-art.com/abstraction/13_more_artists/ma37_wolff_2ea.html)  
(2012.03.18.)

## Szakmai önéletrajz

**Paizs Péter**

[www.paizspeter.com](http://www.paizspeter.com)

1957, Budapest

### Tanulmányok, diplomák:

- 1970-75 Eötvös József Gimnázium, érettségi, Budapest  
1977-81 Tanárképző Főiskola, Szeged  
(BA) diploma: biológia – rajz szakos tanár  
1982-85 Magyar Képzőművészeti Egyetem, Budapest  
(MA) diploma: művészeti rajz, szerkesztő és ábrázoló geometria  
valamint művészettörténet szakos középiskolai tanár  
1986-88 Budapesti Műszaki Egyetem Építészmérnöki Kar, Színdinamika és  
Építészeti Formatervező Szak, posztgraduális képzés  
2001 egyetemi szakosító oklevél: színdinamikai szakértő  
2006 International Colour Expert Diploma  
2009 Angol középfokú komplex állami nyelvvizsga  
2010- DLA (Doctor of Liberal Arts) doktorjelölt, MKE Doktori Iskola, Bp.  
Doktori disszertációjának címe és tervezett témája: *A spektrum nyelve*  
témavezető: Dr. habil, CSc Beke László, egyetemi tanár (MKE, MTA)  
2011 Fulbright Commission művész/kutatói ösztöndíj: New York, CUNY, USA  
Hunter College, Art Department (MFA), reference: Prof. Emeritus  
Sanford Wurmfeld

### Művészeti - szakmai szervezetekben végzett tevékenységek, tagságok:

- 1980-tól rendszeres résztvevő hazai és külföldi csoportos és egyéni kiállításokon  
1987-től a Magyar Alkotóművészek Országos Egyesületének tagja  
1990 a Kulturális Minisztérium Eötvös Alapítvány ösztöndíja  
2001-től a Magyar Képző és Iparművészek Szövetsége Festő és Interdiszciplináris  
Szakosztályának tagja  
2001-04 a Nemzeti Kulturális Alapprogram Képzőművészeti Kollégiumának  
alkotói ösztöndíjai  
2000 a Magyar Alkotóművészek Országos Egyesülete Festő Szakosztályának  
alkotói ösztöndíja  
2004 a magyarországi Ludwig Alapítvány katalógus támogatása  
2005-10 a Magyar Képző és Iparművészek Szövetsége Festő Szakosztályának  
vezetőségi tagja  
2008 a Magyar Alkotóművészek Országos Egyesülete Festő Szakosztályának  
alkotói ösztöndíja  
2009 a Nemzeti Kulturális Alapprogram Képzőművészeti Kollégiumának  
kiállítási támogatása  
2009-től a Magyar Festők Társaságának tagja  
2010-től a Nemzetközi Kepes Társaság tagja  
az AIC (International Colour Association) egyéni tagja

### **Tanulmányutak:**

1970	Olaszország Ausztria
1978	Csehszlovákia
1979	Lengyelország
1980	Anglia Franciaország
1987	Szovjetunió
1989	Svájc
1990	Wales Anglia
1994	Görögország
1995	Olaszország
1998	Görögország Szlovénia
1999	Olaszország
2000	Csehország Anglia
2001	Olaszország Szlovénia Olaszország
2002	Olaszország Németország
2003	Olaszország Németország
2004	Ausztria Spanyolország Anglia
2005	Skócia
2006	Dánia
2007	Dánia Németország Olaszország
2009	Németország
2010	Észtország Németország
2011	USA

### **Tanári, oktatói tevékenység:**

1983-95	Eötvös József Gimnázium, Budapest, középiskolai tanár
1995-	szabadfoglalkozású festőművész, magániskolát alapít Szentendrén
1998-01	EJG European Class Project nemzetközi vizuális kurzus tanára
1996-	ART Oktatási Stúdió
2001-	KREA Művészeti Iskola
2003-06	Szent István Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, építészeti rajz és építészeti színtan tanára, részt vesz felvételi kurzusok vezetésében, Erasmus ösztöndíjas hallgatók képzésében

- 2007 Socrates-Erasmus oktatói ösztöndíj, Triesti Egyetem, Építészeti Tanszék (DPAU) lecturer
- 2008 Nyugat-magyarországi Egyetem, Alkalmazott Művészeti Intézet, Sopron, vendégtanár
- 2009 Szent István Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Budapest, vendégtanár
- 2010- Eötvös József Gimnázium, Budapest

### **Egyéni kiállítások:**

- 1981 Iskola Galéria, Galgahévíz
- 1983 Erkel Ferenc Művelődési Ház, Budapest
- 1984 Óbudai Pincegaléria, Budapest
- 1991 „Képpárok” Duna Galéria, Budapest
- 1992 Fészek Klub, Herman terem, Budapest
- 1993 „Arany lépcső” Kempinski Galéria, Budapest
- 1996 Mega Design Stúdió, Budapest
- 1996 „15 év” Műhely Galéria, Szentendre
- 1999 „In Black” Régi Művésztelep, Szentendre
- 2000 Erdész Galéria, Szentendre
- 2001 „Tíz” Duna Galéria, Budapest
- 2004 „Homage” Fészek Galéria, Budapest
- 2004 „15+” Skanzen Galéria, Szentendre
- 2007 „Colours in Black and White”, Salone Gemma, Trieste
- 2009 Paizs Péter kiállítása, Stoll Art Galéria, Budapest
- 2009 „Illumination 3D” Kassák Múzeum, Budapest
- 2010 „Inspiratsioon” Magyar Kulturális Intézet, Tallinn, Észtország

### **Csoportos kiállítások:**

- 1979 JGYTF Rajz tanszék bemutató kiállítása- Ifjúsági Ház, Szeged
- 1980 Hajósi Alkotótelep kiállítása - Hajós
- 1981 Csepeli Képzőművészek Tárlata - Csepel Galéria, Budapest
- 1982 Alkotótelepi Tárlat - Tokaj
- Vizuális Hónap - FMH, Budapest
- 1983 Csepeli Pedagógus Tárlat - Csepel Galéria, Budapest
- 1987 XIV. Országos Grafikai Biennále - Miskolc
- 1988 Artexpo'88 - Budapest
- 1989 Képzőművészeti Kiállítás és Vásár - Budapest
- 1990 „In memoriam Barcsay” - Szentendre
- 1991 Karácsonyi Tárlat - Műhely Galéria, Szentendre
- 1992 "Aquarell" - Műhely Galéria, Szentendre
- "30 x 30" - Műhely Galéria, Szentendre
- "Az idegen szép" - Képzőművészeti Főiskola, Budapest
- 1993 „Art Jam” - Műteremtárlat - Budapest – Szentendre
- „Homage' a Szentendre” - Erdész Galéria, Szentendre
- I. Budapesti Műkereskedelmi Szalon - Grand Hotel Corvinus Kempinski
- 1994 Artexpo'94 - Budapest
- A Szentendrei Műhely Galéria Egyesület Kiállítása, Szentendrei Képtár



- 1995 A Szentendrei Műhely Galéria Egyesület Kiállítása, Vigadó Galéria, Bp.  
Artexpo'95 - Budapest
- 1996 Artexpo'96 - Budapest  
A Szentendrei Műhely Galéria Egyesület jubileumi kiállítása  
"Instrumentum" Mobil Fesztivál - Dunaújváros
- 1997 "Művészkonyha" - Erdész Galéria. Szentendre  
Art Cologne - Köln, Németország
- 1998 „Művészet inkubátorban“ - Szentendre  
Karácsonyi Tárlat -Műhely Galéria, Szentendre
- 1999 Szentendrei Tárlat '99 - Művészet Malom, Szentendre  
Nudelman Gyűjtemény - Janus Pannonius Múzeum, Pécs
- 2000 Pest Megyei Tárlat 2000 – Művészet Malom, Szentendre
- 2001 Konok Tamás és tanítványai – Csepel Galéria, Budapest  
Szentendrei Tárlat 2001 – Művészet Malom, Szentendre
- 2002 Pest Megyei Tárlat 2002 – Művészet Malom, Szentendre
- 2003 Kortárs Művészet Matzon Ákos gyűjteményéből, Kassák Múzeum,  
Budapest  
Kötődések - Skanzen Galéria, Szentendre  
Reflexiók - MKISz festő szakosztálya országos kiállítása, Kecskeméti  
Képtár
- 2004 Művészeti Szemle, MAOE ösztöndíjasok kiállítása, Olof Palme Ház,  
Budapest  
Szín-tér - MKISZ Festő Szakosztálya, Városi Galéria, Újvidék, Szerbia  
Adventa 2004 - Gerbeaud ház, Budapest  
A Szentendrei Művészet Évszázada V. - Rajzok - Művészet Malom,  
Szentendre
- 2005 K 2005 denkmalfarbig - MKISZ - Haus der Kunst, München,  
Németország  
Tendenciák 2005 - Művészetek háza, Szekszárd  
A Magyar Festészet Napja - Olof Palme ház, Budapest
- 2006 Panno - Nemzeti Táncszínház Galéria, Budapest
- 2007 Szín és Struktúra - MKISZ, Budapest  
Tendenciák III., - Művészetek Háza, Szekszárd  
Megnyilatkozások - Nemzeti Táncszínház Galéria, Budapest
- 2009 Tendenciák 2009 - Balaton Múzeum, Keszthely  
Művészeti Szemle - Magyar Alkotóművészek Háza, Budapest  
Mai válaszok Albert Gleizes gondolataira - Nemzeti Táncszínház  
Galériája, Budapest  
Szekkó - szentendrei kortárs művészek, Szentendrei Képtár, Szentendre  
Között – Magyar posztgeometrikus művészet III., Vízvárosi Galéria,  
Budapest
- 2010 Magyar Geometrikus Művészet - Belvárosi Galéria, Debrecen  
I. Balatoni Festészeti Biennálé - Balaton Múzeum, Keszthely  
Invenció és Intonáció - Művésztelepi Galéria, Szentendre  
Fényvisszaverődések/Fénytörések - Nemzetközi Kepes Társaság  
kiállítása,  
Művészetek Háza, Pécs
- 2011 Transzparencia/Átlátás - Nyílt Struktúrák Nemzetközi Egyesület  
(OSAS) kiállítása,  
Vasarely Múzeum, Budapest

Intonáció 2011 - MKISZ, REÖK, Szeged  
Festészet az építészet felől – BME Színdinamika Műhely kiállítása,  
Salgótarján  
Nemzetközi Kepes Társaság Kiállítása - Budapest Galéria, Budapest

### **Publikációk:**

*A Pesti Főreál, ahol a főváros építészei tanultak... = Tudományos közlemények, 3. évf., 1. szám, Szent István Egyetem Ybl Miklós Műszaki Főiskolai Kar, 2006.*

*Colours in Black and White = Annual News, 7. évf., 1. szám, Szent István Egyetem Ybl Miklós Műszaki Főiskolai Kar, 2007.*

### **Egyetemi előadások:**

*SZÍN-biózis – (szín)látás, érzékelés, észlelés, színes környezet. Szent István Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Budapest, 2006.*

*Design and Colour Dynamic Concepts of the Eötvös József Gimnázium, Budapest. Università di Trieste Facoltà di Architettura, Olaszország, 2007.*

*Egyetemes Fény-és Színtörténet. Moholy-Nagy László Művészeti Egyetem Formatervező Tanszék, Budapest, 2008.*

*What is on the Wall? Észt Művészeti Akadémia, Tallinn, 2010.*

*Mi van a falon? BME Rajzi és Formaismereti Tanszék, Színdinamika Szakmérnöki Képzés, Budapest, 2010.*

*Illumination 3D (Presentation and Talk in the Frame of Fulbright Scholarship). City University of New York, Hunter College, Art Department, New York, 2011.*

### **Prezentáció és felolvasás:**

*Colours in Black and White. International Conference on Colour Harmony, Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 2007.*

*Colours in Black and White. Incontro con prof. Peter Paizs e conferenza, Caffé San Marco, Trieste, 2007.*

*A színek eredete. Paizs Péter festőművész Illumination 3D kiállításának megnyitója. Kassák Múzeum, Budapest, 2009.*

*The Origin of Colours. Az interdiszciplinaritás határai konferencia. Magyar Képző- és Iparművészek Szövetsége Interdiszciplináris Szakosztálya, Budapest, 2009.*

## **Jegyzetek:**

*Art'98*, Brief Guide (EJG, 1988)

*Art 2000 Way Towards Abstraction and Nonfigurative Recreation* (EJG, 2000)

*Guide and Exercises* (EJG, 2001)

## **Önálló katalógusok:**

*Képpárok* (1991, saját kiadás)

*Hommage* (2004, saját kiadás)

*15+* (2001, Szabadtéri Néprajzi Múzeum, Szentendre)

*Illumination 3D* (2009, saját kiadás)

## **Munkáiról megjelent irodalomjegyzék:**

- Bak Imre                      kiállításmegnyitó, Óbudai Pincegaléria, 1984. február 2.  
P. Szabó Ernő                Paizs Péter kiállítása az Óbudai Pincegalériában =  
Új Tükör, Heti ajánlat, 1984. február 19., XXI. évf. 8.
- Dr. Hegyi Lóránd            ajánlás és katalógus-előszó, 1991, Duna Galéria  
Andrási Gábor                kiállításmegnyitó, Duna Galéria, 1991. január 11.  
P. Szabó Ernő                katalógus-előszó, Duna Galéria, 1991.
- Nisch Andrea                Személyesség a geometria művészetében, Pesti Hírlap, 1991.  
Sík Csaba                    kiállításmegnyitó; „Aranylépcső”, Kempinski Galéria, 1993.  
április 1.
- Kárpáti Tamás              Paizs merész formái, Elite Magazin, 1993. június.  
Koplik Judit                 Corvinus Art Collection, Grand Hotel Corvinus Kempinski,  
1994.
- Lovas Cecília                Paizs Péter a konstruktivista, Atrium, 1995/4. szám  
Bánó András                kiállításmegnyitó; „15 év”, Szentendrei Műhely Galéria, 1996.  
június
- Vadas József                A mértan visszatérte, Paizs Péter kiállítása a Szentendrei Műhely  
Galériában, Magyar Hírlap, Tárlatlátogató, 1996. június 26.
- P. Szűcs Julianna            Érzékek iskolája Szentendrén, Népszabadság, 1997. április 14.  
Andrási Gábor                kiállításmegnyitó (Tíz), Duna Galéria, 2001. január 11.  
Margit Patrícia              Kockológia, Népszabadság, Budapest melléklet, 2001. január 16.  
Wehner Tibor                /szócikk/ Kortárs Magyar Művészeti Lexikon, Enciklopédia  
Kiadó, Budapest, 2001.
- Bak Imre                      előszó 'Hommage' katalógus, Fészek Galéria, 2004. február 3.  
Vadász György              kiállításmegnyitó, Fészek Klub, 2004. február 3.  
Konok Tamás                előszó, "15+" katalógus, Skanzen Galéria, 2004. szeptember 3.  
Serfőző Melinda            Tizenöt meg néhány év, Népszabadság, 2004. szeptember 30.  
Élet és Irodalom            Paizs Péter munkái, 2004. december 17.  
Radnóti Sándor              Kemény élek, Élet és Irodalom, LIII. évfolyam 26. szám, 2009.  
június 26.

**Web:**

[http://www.absinthdesign.com/paizs/publikacio/hun\\_annual2006\\_08paizs.pdf](http://www.absinthdesign.com/paizs/publikacio/hun_annual2006_08paizs.pdf)  
[http://www.absinthdesign.com/paizs/publikacio/eng-2007\\_06paizs.pdf](http://www.absinthdesign.com/paizs/publikacio/eng-2007_06paizs.pdf)  
[http://www.absinthdesign.com/paizs/publikacio/paizs\\_guide.pdf](http://www.absinthdesign.com/paizs/publikacio/paizs_guide.pdf)  
<http://www.youtube.com/watch?v=viPMUawTNYk>  
<http://www.youtube.com/watch?v=KCIXT2bE79Y&feature=related>  
<http://www.absinthdesign.com/paizs/english/eletrajz/artist.htm>

**Munkái a következő jelentősebb hazai és külföldi köz- és magángyűjteményekben található:**

/válogatás/

Nemzetközi Modern Múzeum, Hajdúszoboszló  
Szentendrei Szabadtéri Néprajzi Múzeum, Szentendre  
Corvinus Art Collection, Grand Hotel Corvinus Kempinski, Budapest  
Compaq Computer Kft., Budapest  
BNP – Dresdner Bank Hungária Rt., Budapest  
Arthur Andersen Co., Budapest  
OTP Bank Rt. Vezérigazgatóság, Budapest  
2 Zsiráf Gyűjtemény, Budapest  
Molnár D. gyűjtemény, Budapest  
Mandel gyűjtemény, Budapest  
Bánó gyűjtemény, Budapest  
Matzon gyűjtemény, Solymár  
Nudelman gyűjtemény, Budapest  
Bélai gyűjtemény, Szentendre  
Sík gyűjtemény, Budapest  
Kiss gyűjtemény, Szentendre  
Hunyadi gyűjtemény, Budapest  
Plessinger gyűjtemény, Budapest  
Tamás gyűjtemény, Budapest  
Majoros gyűjtemény, Budapest  
Friedrich gyűjtemény, Ausztria  
Koch gyűjtemény, Németország  
Nyíró gyűjtemény, Svájc  
Rynanen gyűjtemény, Finnország  
Kunz gyűjtemény, Svájc  
Csanádi – Wolf gyűjtemény, Németország  
Rajkay gyűjtemény, Németország  
Szöllősy-Nemes gyűjtemény, Párizs, Franciország  
Alexander gyűjtemény, Edinburgh, Skócia  
Ahlgrimm gyűjtemény, Sollingen, Németország